РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

7

ИЮЛЬ 1939

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ГОД ИЗДАНИЯ ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ

Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 26. Наркомрыбпром СССР

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА
РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

№ 7 ИЮЛЬ 1939

ДОСРОЧНО ВЫПОЛНИТЬ ПЛАН 1939 ГОДА!

Во всех отраслях народного хозяйства Союза ССР, в том числе и в рыбной промышленности, I полугодие 1939 г. прошло под знаком дальнейшего развертывания социалистического соревнования и его высшей формы — стахановского движения. Социалистическим соревнованием охвачены не только отдельные предприятия, бригады и звенья, но целые рыбопромысловые бассейны. Договоры социалистического соревнования связывают рыбников Севера, Каспия и Азово-Черноморья.

В I полугодии 1939 г. союзная рыбная промышленность выловила рыбы на 10,5% больше, чем в I полугодии 1938 г. Первенство в соревновании завоевали рыбники Каспия, выполнившие полугодовой план по государственному лову на 118% и по колхозному лову на 103,2%. Крупного успеха рыбники Каспия добились по лову сельди, выполнив годовой план добычи сельди на 138%. Эти успехи достигнуты в результате отличной работы передовых трестов, рыбных заводов, моторно-рыболовных станций и рыболовецких колхозов. Оранжерейный комбинат (директор т. Александров), Кировский (директор т. Бураков), Камаранский (директор т. Докучаева), Тумакский (директор т. Акишин), Самойловский (директор т. Титов), Молодежный (директор т. Убушиев), плавучий № 1 (директор т. Вишневецкий), плавучий № 4 (директор т. Досмухамедов) и ряд других рыбных заводов, Денгизская (директор т. Сериков), Зеленгинская (директор т. Глухов), Первомайская (директор т. Торгашин), Кривобузанская (директор т. Куличов), Дагестанская (директор т. Дубанюв) и другие моторно-рыболовные станции, колхозы «Зеленгинский (председатель правления т. Рулев), «Центральная Правда» (председатель правления т. Суреков), «Ударник» (председатель правления т. Черчинцев) и другие показали примеры большевистской борьбы за рыбу, досрочно выполнив полугодовые планы.

Производственным достижениям рыбников Каспия значительно содействовала прекрасная работа промысловой разведки, особенно промыслового отдела Астраханского отделения ВНИРО, руководимого т. Танасийчуком.

Рабочие рыбных заводов Каспия резко подняли производительность труда. Новые нормы по выливке живой рыбы выполнялись в среднем на 123%, по мойке — на 139%, по сортировке и разборке — на 147%.

Успех весенней путины на Каспии обусловлен также конкретным оперативным руководством со стороны Наркомрыбпрома СССР и огромной помощью со стороны местных партийных организаций.

Достижения каспийцев были бы еще выше, если бы общую дружную работу не тормозили некоторые отстающие тресты и предприятия, как Азербайджанский трест, Каспзверрыбтрест, Гурьевский комбинат, филейный завод и холодильник Астраханского рыбного комбината, Туралинская группа рыбных заводов Дагестанского треста, рыбные заводы «Ялама 1», «Хачмас 2», «Дивичи 1 и 2» Азербайджанского треста. Нормы притонений на ряде дагестанских и азербайджанских рыбных заводов не выполнялись. Трудовая дисциплина на некоторых предприятиях еще недостаточно укреплена. Выход рыбаков и вывод рыбопромысловых судов иногда был меньше запланированного. Некоторые суда были отремонтированы неудовлетворительно, поэтому имели простои и даже аварии. Все это несколько снизило успехи каспийцев и не позволило им добиться еще большего роста уловов.

Рыбники Севера, державшие первенство в I квартале, во II квартале уступили его каспийцам. Траловый флот не сумел закрепить успехов I квартала и во II квартале ослабил темпы лова. Стахановские траулеры «Киров», «Двина», «Ерш» и др. вылавливали от 220 до 268 ц рыбы в сутки, но методы работы этих передовых судов не были переданы всему траловому флоту. Вследствие нечеткой организации берегового обслуживания количество траулеров на лову было меньше, чем следует. Особенно отставал береговой лов.

Несмотря на отмеченные недостатки траловый флот попрежнему сохранил ведущее место в рыбной промышленности Севера (план I полугодия траловым флотом выполнен с небольшим превышением), но в результате отставания берегового лова рыбники Севера в I полугодии 1939 г. недодали стране 112,6 тыс. ц рыбы.

Азово-Черноморский бассейн не сумел довести уловы даже до прошлогоднего уровня. Неудовлетворительную работу рыбников Азово-Черноморья ничем иным, как слабым руководством со стороны главка, трестов, управления МРС и рыбацкой колхозной системы, объяснить нельзя. Лучшим доказательством этого служит тот факт, что Крымский трест этого бассейна сумел перевыполнить план I полугодия. Крымские рыбаки, как правило, ловили рыбу на глуби. Многие бригады по примеру стахановцев тт. Полубинского, Васильева, Бабошко, Иванова и др. систематически делали по две срезки ставников в сутки. Отличные результаты дала экспедиция в районе Мариуполя.

Остальные тресты Азово-Черноморского бассейна не только плохо подготовились к путине, но не вывели своевременно рыбаков на лов, не проявили необходимой маневренности орудиями лова. Главное управление Азово-Черноморского бассейна не сумело своевременно подхватить и широко распространить проявленную Крымским трестом инициативу экспедиционного лова. Культурно-бытовое обслуживание рабочих и рыбаков-колхозников на лову в ряде случаев было совершенно неудовлетворительным. Все это обусловило резкое отставание Азово-Черноморского бассейна.

На Дальнем Востоке в I полугодии 1939 г. рыбы выловлено на 20,8% больше, чем в I полугодии 1938 г., но такой прирост уловов еще недостаточен. Тресты Дальнего Востока, несмотря на предоставленные им крупные финансовые и материально-технические средства, не сумели своевременно подготовиться к путине. Только в результате непосредственного вмешательства прибывшего на Дальний Восток Наркома рыбной промышленности СССР П. С. Жемчужины были правильно распределены фонды материально-технического снабжения, урегулированы финансовые вопросы, вопросы обеспечения предприятий рабочей силой и т. д.

Итоги работы рыбной промышленности в I полугодии 1939 г. показывают, что несмотря на достигнутое сравнительно с 1938 г. увеличение уловов темпы усиления добычи рыбы взяты еще недостаточные.

По республиканской рыбной промышленности в I полугодии 1939 г. выловлено рыбы на 7,1% больше, чем в I полугодии 1938 г., причем рыбная промышленность РСФСР увеличила уловы сравнительно с I полугодием 1938 г. на 25,5%. Резко отстала рыбная промышленность УССР, не сумевшая довести добычу даже до уровня 1938 г. Отставание рыбной промышленности УССР должно быть ликвидировано в кратчайший срок.

Работники рыбной промышленности взяли на себя социалистическое обязательство — закончить годовой план по добыче рыбы к XXII годовщине Великой Октябрьской социалистической революции. Тем с большей энергией и большим упорством необходимо бороться за выполнение и перевыполнение плана III квартала, чтобы значительно усилить взятые в I полугодии темпы увеличения уловов.

На Северном Каспии с 1 августа начинается ответственная осенняя путина. Каспийцы ни в какой мере не могут успокаиваться успехами I полугодия, но должны помнить, что их первейшая обязанность — не повторять ошибок, допущенных весной, тем более что промысловая обстановка будет сложнее весенней. В осеннюю путину рыбники Каспия должны дать стране ценную красную и частиковую рыбу, т. е. должны бороться за улучшение породного состава уловов.

Надо во что бы то ни стало добиться образцовой трудовой дисциплины на всех без исключения предприятиях, а для этого нужно улучшить политическое и культурно-массовое обслуживание рабочих на рыбных заводах и рыбаков на лову. Это относится не только к Каспию, но ко всем нашим рыбопромысловым бассейнам.

Одним из крупнейших достижений стахановского движения на Каспии является внедрение новых орудий лова — ставных неводов. В осеннюю путину необходимо начать применение ставных неводов в Азербайджанском, Дагестанском, Туркменском трестах и Каспзверрыбтр[ес]те.

В Азово-Черноморье необходимо использовать оста[в]шееся до осеннего лова время для проведения само[го] высококачественного судоремонта и тщательной по[д]готовки к осенней путине. Прошлогодняя Керченск[ая] хамсовая экспедиция дала неплохие результаты. На[до] полностью использовать прошлогодний опыт и добить[ся] того, чтобы хамсовая экспедиция 1939 г. дала ещ[е] больший эффект. Во главе отдельных колонн экспед[и]ции надо поставить знатных стахановцев Азово-Черн[о]морья. Это будет лучшим способом широкого внедрен[ия] стахановского опыта.

Важнейшей и единой для Каспия и Азово-Черномор[ья] задачей является механизация выливки рыбы. Каспийц[ы] и азово-черноморцы должны развернуть большевистскую борьбу за внедрение механизированных способов выгрузки рыбы. Это — один из самых эффективных путей дальнейшего увеличения уловов.

Особо ответственные задачи стоят перед рыбохозяйственными организациями Севера и Дальнего Востока. Решение XVIII съезда ВКП(б) обязывает усилить добычу рыбы прежде всего в этих богатейших районах.

Успех работы на Севере решают хорошая организация поисковой службы, т. е. обеспечение траловому флоту прочной сырьевой базы, наведение большевистского порядка в береговом хозяйстве, вывод на лов максимального количества судов, борьба за выполнение нормативов промыслового режима всеми траулерами. Наряду с этим сохраняют всю остроту задача организации добычи сельди в открытом море и образцовая постановка запорного хозяйства.

Тресты Дальнего Востока должны дать в III квартале такую ценную продукцию, как лососевые и сельдь. Недовыполнение плана I полугодия обязывает дальневосточные рыбохозяйственные организации резко усилить лов. В частности Дальневосточный и Северо-Приморский тресты должны с максимальной эффективностью использовать массовый ход иваси. Необходимо также ликвидировать отставание лова трески, своевременно подготовить рефрижераторный тоннаж для приемки свежей малосольной сельди, форсировать изготовление и завоз банок на комбинаты.

Самое серьезное внимание должно быть обращено на организацию вывоза с комбинатов готовой продукции.

Вступая в осеннюю путину, работники рыбной промышленности должны помнить, что большевистским ответом на решения XVIII съезда ВКП(б) должно быть выполнение годового плана к XXII годовщине Великой Октябрьской социалистической революции. В этот день мы должны рапортовать стране о выполнении плана не только по количеству, но также по ассортименту и сортности продукции.

Мы обязаны не только выловить много рыбы, но отлично и без потерь обработать ее, чтобы дать стране разнообразнейший ассортимент рыбных товаров превосходного качества.

Развернем большевистскую борьбу за досрочное выполнение годового плана к XXII годовщине Великой Октябрьской социалистической революции, за увеличение добычи рыбы, за обилие и высокое качество рыбных товаров!

С. ЖЕМЧУЖИНА
Заместитель комиссар рыбной промышленности СССР

О НЕДОСТАТКАХ И ЗАДАЧАХ ЖУРНАЛА „РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО“

Роль советской печати в социалистическом строительстве огромна. В статье «С чего начать?» В. И. Ленин писал: «Газета — не только коллективный пропагандист и коллективный агитатор, но также и коллективный организатор. В последнем отношении ее можно сравнить с лесами, которые строятся вокруг возводимого здания, намечают контуры постройки, облегчают сношения между отдельными строителями, помогают им распределять работу и обозревать общие результаты, достигнутые организованным трудом». Это ленинское определение печати, как коллективного пропагандиста, коллективного агитатора и коллективного организатора, исчерпывающим образом указывает, каким должно быть содержание любого советского печатного органа.

Журнал «Рыбное хозяйство», как специальный научно-технический журнал, должен быть пропагандистом задач, стоящих перед советской рыбной промышленностью, организатором технической мысли, содействующей правильному решению этих задач, и агитатором, мобилизующим коллектив наших научных и инженерно-технических работников на борьбу за скорейшее преодоление отставания и за новый подъем рыбной промышленности.

До последнего времени журнал «Рыбное хозяйство» был единственным журналом рыбной промышленности и поэтому не мог полностью охватить все вопросы разнообразного и сложного рыбного хозяйства. Учитывая это, Наркомрыбпром СССР принял решение об издании еще одного журнала. В ближайшее время начнет выходить двухнедельный массово-производственный журнал «Советский рыбник», который будет освещать практическую деятельность производственных предприятий, вопросы труда и быта советских рыбников и т. д.

Обзор помещенных в «Рыбном хозяйстве» за последнее время статей показывает, что тематика журнала отражает основные вопросы рыбной промышленности с исключением вопросов строительства и эксплоатации рыбопромыслового флота, которые освещались недостаточно (всего 3 статьи в 1938 г. и 4 статьи в I полугодии 1939 г.).

Редакция сумела привлечь к участию в журнале местных работников. Из помещенных в I полугодии 1939 г. статей около половины написаны работниками мест.

За последнее время в журнале серьезно расширен иностранный отдел.

С III квартала 1938 г. журнал выходит аккуратно, без опозданий.

При всех этих положительных моментах в работе журнала «Рыбное хозяйство» есть много крупных недостатков.

Освещая самые разнообразные вопросы сложного рыбного хозяйства, журнал недостаточно отчетливо выделял из них узловые, ведущие вопросы, определяющие пути дальнейшей реконструкции рыбной промышленности. Примером может служить освещение рыбной промышленности Дальневосточного бассейна. На эту тему в журнале помещен ряд статей (о методах работы стахановца т. Сидельникова, о перспективах лова палтуса в камчатских водах, о работе сардиночных заводов, об ассортименте дальневосточных консервов, о технической реконструкции рыболовства Сахалинской области и др.), но все эти статьи не дают целостного впечатления о направлениях и задачах развертывания рыбной промышленности в богатейших водоемах Дальнего Востока.

В основу подбора помещаемых в журнале статей должен быть положен технический план развития рыбной промышленности. При этом условии содержание журнала получит необходимую актуальность и целеустремленность.

В частности журнал должен гораздо шире освещать вопросы строительства и эксплоатации рыбопромыслового флота и завершения технической реконструкции колхозного лова, особо отмечая роль моторно-рыболовных станций в техническом перевооружении колхозного рыболовства и организационном укреплении рыбацких колхозов.

Совершенно недостаточное внимание «Рыбное хозяйство» уделяет вопросам изобретательства в рыбной промышленности. Для развития изобретательства в Советском Союзе создана исключительно благоприятная обстановка. Изобретательство дало ценнейшие предложения и колоссальный эффект во всех отраслях советского хозяйства. В рыбной же промышленности реализовано сравнительно немного изобретательских предложений. Руководители рыбопромышленных предприятий не уделяли этому вопросу должного внимания, а журнал не боролся по-настоящему за показ, квалифицированное техническое обсуждение и внедрение изобретательских предложений. Журнал ограничивается показом отдельных изобретательских и рационализаторских предложений, но не организует широкого обсуждения этих предложений, не концентрирует внимание молодых технических кадров, которыми все больше насыщается рыбная промышленность, наших изобретателей и конструкторов на тех участках рыбного хозяйства, куда в первую очередь должна быть направлена конструкторская и изобретательская мысль.

Важный пробел допущен журналом в освещении стахановского движения в рыбной промышленности. Подавляющая часть материалов по стахановскому движению посвящена вопросам добычи рыбы, стахановские же методы обработки в журнале почти не отражены. Между тем стоящая перед рыбной промышленностью важнейшая задача резкого повышения качества рыбных товаров не может быть успешно решена без широчайшего использования опыта наших замечательных стахановцев, выдающихся мастеров по обработке рыбы.

Показывая стахановцев и описывая методы их работы, журнал мало занимается техническим обобщением и анализом стахановского опыта. Еще в 1936 г. «Рыбное хозяйство» поместило обращение профессорско-преподавательского состава Мосрыбвтуза ко всем научным и инженерно-техническим работникам рыбной

промышленности. В этом обращении говорится: «Успехи рыбной промышленности были бы еще более значительными, если бы массовое развитие стахановского движения и опыт стахановцев-рабочих и колхозников был дружно подхвачен всеми работниками науки и техники». Надо признать, что это обращение профессоров и преподавателей Мосрыбвтуза еще не реализовано. Рыбохозяйственная наука еще не занялась как следует изучением и обобщением стахановского опыта. И этот существенный пробел чувствуется также в журнале «Рыбное хозяйство»: за исключением статей о применении ставных неводов на Северном Каспии материал, дающий техническое обобщение стахановского опыта, в журнале отсутствует. Этот важный пробел редакция должна восполнить, поставив своей задачей систематически давать техническое обобщение стахановского опыта на всех участках рыбной промышленности.

Экономическая тематика журнала чрезвычайно слаба. Вопросы экономики рыбной промышленности — это один из самых трудных участков нашей работы, экономические же статьи помещаются редакцией в ничтожном количестве. Между тем ясность конкретных путей преодоления отставания и путей дальнейшего развития рыбной промышленности обусловлена в первую очередь правильностью и полнотой экономического анализа всей нашей работы. Вот почему редакция «Рыбного хозяйства» должна обратить самое серьезное внимание на расширение, а главное — на повышение идейного и теоретического уровня экономической тематики журнала. Напомню здесь замечательное указание А. И. Микояна, сделанное им в речи на приеме работников газеты «За пищевую индустрию» в 1936 г.: «Большая, серьезная теоретическая статья должна быть... плодом долгой, кропотливой, вдумчивой работы, добросовестного изучения фактов, литературы, тщательного обобщения всего накопленного материала. Не каждый день такие статьи могут появляться».

В 1939 г. в «Рыбном хозяйстве» стали помещаться квартальные обзоры работы рыбной промышленности, содержащие элементы экономического анализа результатов борьбы за выполнение производственных планов. Это — хорошее начинание, но такие обзоры необходимо сделать более глубокими, охватывающими более широкий круг показателей работы наших бассейнов и предприятий. Надо, чтобы такие обзоры давали развернутый анализ деятельности рыбохозяйственных организаций, показывали людей, выделяли лучшие и отмечали отстающие предприятия и мобилизовали коллектив рыбников на борьбу за искоренение всех недочетов, за скорейшее решение поставленной XVIII съездом ВКП(б) задачи о преодолении отставания рыбной промышленности, за увеличение уловов и резкое улучшение качества рыбных товаров, за здоровые финансовые результаты нашей работы.

Вопросы расширения ассортимента и всемерного повышения качества продукции, ликвидации простоев и снижения потерь особенно должны стать в центре экономической тематики журнала. Экономический анализ, вскрывающий слабые участки производства, поможет скорейшему техническому решению соответствующих проблем.

Следующий недостаток журнала «Рыбное хозяйство» заключается в том, что журнал плохо борется за реализацию содержащихся в помещаемых статьях конструкторских и рационализаторских предложений. Это не значит, что редакция должна превратиться в оперативный орган по внедрению таких предложений, но должна следить за судьбой этих предложений, установить связь с соответствующими отделами наркомата, главками и предприятиями, проверять, как используются производством помещаемые в журнале материалы, а результаты освещать на страницах журнала. Редакция правильно поставила, например, вопрос о внедрении рыбососов для выливки рыбы, но впоследствии освятила, где, как и с какими результатами рыбососы у нас применяются, т. е. не включилась по-настоящему в борьбу за механизацию такого важного производственного процесса, как выливка рыбы.

Наконец, чрезвычайно существенным недостатком «Рыбного хозяйства» является отсутствие критического библиографического и консультационного отделов. Помещение библиографических указателей, как это делает редакция, — это только половина дела. Журнал должен следить за качеством выходящей по вопросам рыбного хозяйства литературы и регулярно давать критические обзоры этой литературы. Это особенно необходимо потому, что качество рыбохозяйственной литературы далеко не всегда высокое. Между тем журнал обошел молчанием издание некоторых книг явно неудовлетворительного содержания.

Редакции необходимо организовать также отдел технической консультации. Рационализаторская и изобретательская мысль наших работников и в первую очередь стахановцев бьет ключом. Между тем работники на местах часто нуждаются в авторитетной технической консультации.

Редакция «Рыбного хозяйства», связанная с нашими научно-исследовательскими институтами и втузами, где сосредоточены высококвалифицированные специалисты по всем отраслям рыбного хозяйства, может и должна обслуживать технической консультацией местных работников, содействуя этим еще большему оживлению творческой технической мысли в рыбной промышленности.

Журнал «Рыбное хозяйство» должен в кратчайший срок закончить перестройку своей работы и стать полноценным научно-техническим рыбохозяйственным журналом. Задачи журнала ясны. Они целиком определяются историческим постановлением XVIII съезда ВКП(б) о решительном преодолении отставания рыбной промышленности. Основным содержанием журнала должно стать широкое освещение стоящих перед рыбной промышленностью в третьей пятилетке задач и путей их наиболее эффективного решения.

Задачи третьего пятилетнего плана должны быть конкретизированы по основным отраслям рыбного хозяйства и по каждому бассейну в отдельности. В связи с этим редакции следовало бы включить в свой план выпуск специальных номеров, посвященных основам рыбной промышленности и направлений ее развития в каждом рыбопромысловом бассейне. Такой же специальный номер следует посвятить развитию рыбной промышленности и в водоемах местного значения, так как всемерное развитие рыболовства в местных водоемах (реках, озерах и прудах) поставлено XVIII съездом ВКП(б) в качестве одной из важнейших задач рыбной промышленности в третьей пятилетке.

Журнал «Рыбное хозяйство» должен стать боевым проводником решений XVIII съезда ВКП(б), средоточием передовой технической мысли в рыбной промышленности, передовым борцом за решительное преодоление отставания рыбной промышленности и ее дальнейший расцвет, за завоевание советской рыбной промышленностью первого места в мире.

ПРИВЕТ ПЕРЕДОВИКАМ КОЛХОЗНОГО ЛОВА—УЧАСТНИКАМ ВСЕСОЮЗНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ВЫСТАВКИ

Выросшее за годы сталинских пятилеток колхозное зяйство, вооруженное новейшей техникой, демонстрирует свои завоевания и успехи на открывшейся 1 августа 1939 г. в Москве Всесоюзной сельскохозяйственной ставке.

Политическое и хозяйственное значение этой выставки огромно. В докладе на XVIII съезде ВКП(б) варищ Молотов указал: «...Всесоюзная Сельскохозяйственная Выставка дает целую программу для одъема сельского хозяйства. Она послужит делу всеюзной популяризации передовиков сельского хозяйства, популяризации и распространению лучших приеров их работы. Эта выставка должна вызвать соревование между колхозами, МТС и совхозами, между айонами, областями и республиками. Она может и должна сыграть крупную роль в организации дальнейшего одъема сельского хозяйства и в выполнении заданий третьей пятилетки».

На Всесоюзной сельскохозяйственной выставке показывают свои достижения выросшие и окрепшие под руководством коммунистической партии и советского правительства рыболовецкие колхозы.

За годы двух сталинских пятилеток в рыбную промышленность вложено свыше 1,3 млрд. руб. Эти огромные средства были направлены на строительство рыболовного флота, судоремонтных и судостроительных заводов и верфей, на создание механизированных орудий лова, на строительство рыбных комбинатов, оборудованных по последнему слову техники, холодильников, консервных, утилизационных и бондарных заводов и на культурно-бытовое строительство.

Рыбные втузы и техникумы ежегодно пополняют кадры рыбной промышленности новыми инженерами и техниками. Научно-исследовательские институты с разветвленной сетью рыбохозяйственных станций заняты проблемами дальнейшего развития рыбного хозяйства.

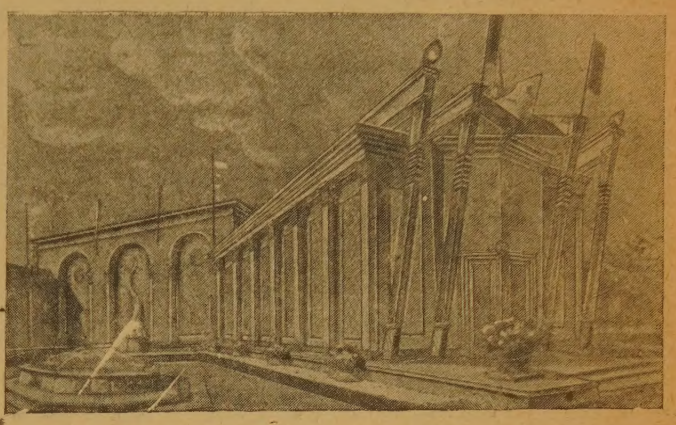
Техническое оснащение рыбной промышленности позволило широко развить открытое морское рыболовство. В настоящее время до 75% уловов добывается механизированными способами. Оснащению рыбной промышленности и увеличению уловов сопутствовали мероприятия по охране и воспроизводству рыбных запасов в богатейших водоемах Советского Союза, стоящих по разнообразию промысловых пород рыб на первом месте в мире.

Заброшенный при царизме Мурманский бассейн превращен в результате мероприятий, осуществленных в течение двух первых сталинских пятилеток при ближайшем участии незабвенного Сергея Мироновича Кирова и под непосредственным руководством Анастаса Ивановича Микояна, в один из основных рыбопромышленных бассейнов.

В траловом флоте Мурманрыбы впервые зародилось стахановское движение в рыбной промышленности. Вместо запланированного второй пятилеткой среднегодового улова в 18 тыс. ц стахановские траулеры добились в 1937 и 1938 гг. улова от 35 до 60 тыс. ц на один траулер. К таким траулерам относятся «Киров», «Двина», «Москва», «Пеликан», «Лебедка», «Сельдь», «Акула», «Димитров», «Абрек», «Гольфштрем», «Печорец» и др.

Настоящий большевистский размах приобретает развитие рыбной промышленности на Дальнем Востоке. Добыча рыбы в дальневосточных водах растет с каждым годом. Развиваются новые способы лова — сейнерный, дрифтерный и кошельковый.

Около 54% годовых уловов союзной рыбной промышленности добывает рыболовецкая колхозная система. Вооруженные новой техникой советские рыбаки-колхозники по-большевистски осваивают рыбные богатства Советского Союза.



Павильон рыбной промышленности на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке (эскиз)

Во второй пятилетке для организации колхозной добычи рыбы и внедрения в рыболовецкие колхозы новых механизированных судов и орудий лова были созданы моторно-рыболовные станции. Предприятия государственного лова, занимающие передовое и ведущее место в добыче рыбы, вместе с моторно-рыболовными станциями помогают улучшению техники колхозного лова и организационно-хозяйственному укреплению рыболовецких колхозов.

В настоящее время в Союзе ССР имеется около 1600 рыбацких колхозов, из которых 1148 колхозов районов большого рыболовства объединяют 152 тыс. дворов. В начале 1938 г. рыбацкие колхозы в районах большого рыболовства имели 1409 моторных и 38 850 парусно-гребных судов и огромное количество орудий лова, позволяющих ловить любую рыбу в любое время года. Рыбаки-колхозники успешно освоили и продолжают осваивать новые способы лова — сейнерный и дрифтерный лов на Дальнем Востоке, лов скумбрии кошельковыми неводами в Черном море, лов ставными неводами на Северном Каспии и т. д.

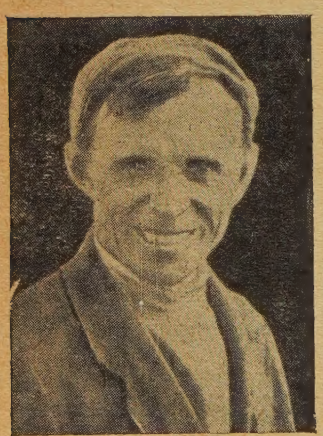
На средства, получаемые за сдаваемую государству рыбу, рыбацкие колхозы за годы сталинских пятилеток создали огромное общественное хозяйство, построили отличные жилища для колхозников, электростанции, клубы, дома культуры, радиоузлы, стационарные и передвижные кино, детские ясли, больницы, спортивные площадки и т. д.

Доходы рыбаков и рыбачек в колхозах резко выросли. Например, в 1937 г. среднегодовой заработок рыбака по Дальневосточному бассейну составил 4 тыс. руб.,

Д. М. ПИВОВАРОВ—орденоносец, бригадир колхоза „Красный партизан" (Кубань). Задание по лову бригада Пивоварова перевыполняет в 2—3 раза

А. Я. ЧЕСНОКОВА — орденоносец, знатная рыбачка Северного Каспия, бригадир женской бригады, сдавшей государству в 1938 г. рыбы на 140 тыс. руб. (план 90 тыс. руб.)

М. Е. СИДЕЛЬНИКОВ — орденоносец, знатный стахановец Дальнего Востока



Г. Г. БОЙКО—орденоносец, выдающийся бригадир аламанного лова колхоза „3-й решающий год пятилетки" (Крым)

по Кубани — 4,7 тыс. руб. Передовые рыбаки-ста новцы заработали в 1938 г. от 20 до 30 тыс. р каждый.

В 1939 г. рыбаки-колхозники получили утвержд ный правительством «Примерный устав рыбацкой ар ли». Современное техническое оснащение колхозн лова, стахановские достижения рыбаков-колхозник зажиточная жизнь и непрерывный культурно-полити ский рост советских рыбаков служат блестящим до зательством записанных в п. 1 устава слов о том, «колхозный путь, путь социализма есть единстве правильный путь для трудящихся рыбаков».

Тяжела и безрадостна была жизнь ловца в доре люционной России. Лучшие водные угодья были в ках капиталистов-рыбопромышленников. Добывать р бу — это значило итти в кабалу к капиталисту, ку ку, прасолу. Труден и опасен был рыбацкий труд. Б ликом зависевшие от стихии ловцы ежегодно сотня гибли во время штормов, относов на льду и при вн запном ледоставе. Немногие старики помнят это кану шее в вечность проклятое прошлое.

Неузнаваемой стала рыбацкая жизнь после Велик Октябрьской социалистической революции, после ра грома интервентов и белогвардейцев, после того к коммунистическая партия и советское правительст объединили рыбаков в колхозы и технически пере оружили колхозный лов.

Советский рыбак-колхозник — активный строите коммунистического общества. Он — полновластный заботливый хозяин водоемов, в которых он работае Развивая добычу рыбы, он бережно следит за своим рыболовными участками, с помощью государства улу шает их, систематически укрепляет и обогащает сырьевые запасы. Его радостный труд и счастлив жизнь охраняются Великой Сталинской Конституци

Колоссально вырос политический уровень колхозно рыбачества. Некоторые рыбаки и рыбачки прошли мечательный путь от ловецких бударок и неводных ней до управления страной.

Несколько лет тому назад бригадир неводной мех низированной женской тони колхоза «Коммунар» Северном Каспии комсомолка Шура Кузнецова ввела своей тоне предложенный ею стахановский метод в борки невода сразу за две подборы, значительно пов сивший производительность труда. Сейчас Александ Григорьевна Кузнецова — депутат Верховного Сове РСФСР. Она работает заместителем председате Астраханского рыбакколхозсоюза.

В 1936 г. несколько отважных рыбаков-колхозни Туркмении совершили исключительный 90-дневный переход на рыбацких лодках (таймунах) по маршру Красноводск — Москва расстоянием в 4653 км. великий Сталин приветствовал смелых таймунщиков:

«Поздравляю с успешным завершением смел перехода. Братский привет доблестной кома

И. Сталин»

В своем письме вождю народов товарищу Стали участники этого перехода — туркменские таймун ки — прекрасно выразили чувства всех советских р баков-колхозников:

«Всюду Ваше имя и Ваши слова, повторяемые разных языках, вдохновляют, зовут и ведут к нов и новым победам в борьбе за социализм».

В этом переходе участвовал рядовой рыбак-колхозн

аз Таганов. Сейчас т. Таганов — депутат Верховного вета Туркменской ССР.

Великую честь — стать народными избранниками — служили бывший капитан траулера, ныне начальник авсеврыбы, депутат Верховного Совета РСФСР Е. Скорняков, бывшая работница, ныне директор нсервного завода Астраханского рыбного комбината . Микояна, депутат Верховного Совета РСФСР А. Г. ролева.

Коллектив советских рыбников гордится этими име-ми.

Павильон рыбной промышленности на Всесоюзной льскохозяйственной выставке покажет на общем фо роста и развития рыбной промышленности за годы алинских пятилеток лучшие рыболовецкие колхозы достижения наиболее выдающихся стахановцев ры-ков-колхозников.

В вводной части павильона посетители увидят две рты. На одной нанесены наши морские бассейны и бражены рыбные богатства СССР. Большая стек-нная карта показывает судостроительные заводы, торно-рыболовные станции, рыбные комбинаты, холо-льники, консервные заводы и другие предприятия по быче и обработке рыбы.

В самостоятельных отделах павильона показан рост современное состояние рыбной промышленности Юга, вера и Дальнего Востока. Многочисленные и разно-разные экспонаты, карты, фотографии, схемы, диа-раммы, макеты и модели ярко и красочно изображают е ценное, что создано в рыбной промышленности за ды двух сталинских пятилеток.

На этом общем фоне роста рыбной промышленности етители рыбного павильона Всесоюзной сельскохо-йственной выставки увидят блестящие достижения ередовых рыболовецких колхозов, моторно-рыболовных танций, увидят лучших людей рыбной промышленно-и, стахановцев, замечательных рыбаков-колхозников. раво быть показанным на Всесоюзной сельскохозяй-ственной выставке лучшие рыболовецкие колхозы, мо-орно-рыболовные станции и отдельные рыбаки-стаха-овцы завоевали в результате широко развернутого со-иалистического соревнования.

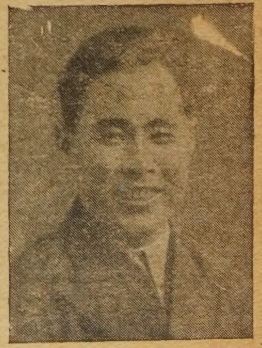
Кривобузанская моторно-рыболовная станция яв-яется одной из передовых МРС. Она широко внедряет овое для астраханских рыбаков орудие лова — став-ой невод, начало применению которого здесь положил ин из инициаторов стахановского движения на Се-ерном Каспии — дважды орденоносец М. Н. Милькин. 1938 г. т. Милькин непосредственно возглавлял Кри-обузанскую станцию. Под его руководством станция ыполнила годовой план на 162%.

Возглавляемая директором-орденоносцем Я. И. Горчи-а Керченская моторно-рыболовная станция в 1938 г. величила добычу рыбы в 10 раз сравнительно с 935 г., выполнив план на 151,7%. Эта станция вы-астила таких замечательных мастеров колхозного ло-а, как отличники рыбной индустрии Т. Н. Барабаш, Ф. Горбенко, В. Г. Делега и др. В 1938 г. т. Барабаш ыловил со своей бригадой 6683 ц рыбы и заработал 12 100 руб., а каждый ловец его бригады — по 6600 руб., Г. Ф. Горбенко первым применил в Азовском оре сейнерный лов на судах МРС. В 1938 г. т. Горбенко выловил со своей бригадой свыше 10 тыс. ц ры-бы и заработал 16 200 руб., а каждый ловец его брига-ды — по 9200 руб. В. Г. Делега выловил в IV квар-тале 1938 г. одним аламаном рекордное количество ры-бы—6600 ц. В 1938 г. т. Делега заработал 17 000 руб.,

А. Г. КУЗНЕЦОВА — знатная рыбачка Сев. Каспия, депутат Верховного Совета РСФСР, зам. председателя Астраханского рыбаккол-хозсоюза

М. Н. МИЛЬКИН—дважды орденоносец, инициатор стахановского движения на Северном Каспии

А. И. САНАКИН — орденоносец, знатный бригадир красноловья (Сев. Каспий)



М. М. МИКУЛЯЕВ—рыбак колхоза им. Фрунзе Калмыцкого рыбаксоюза. Награжден медалью „За трудовую доблесть"

Рыбаки-колхозники выходят на лов (колхоз „Память Ильича" в Азербайджане)

а каждый ловец его бригады — по 8500 руб.

Азербайджанский рыболовецкий колхоз «Память Ильича» — один из колхозов-миллионеров. Общий денежный доход в этом колхозе в 1937 г. составил 1113 тыс. руб. и в 1938 г. — 1369 тыс. руб. Добывая главным образом ценную красную рыбу, колхоз «Память Ильича» выполнил план 1937 г. (в ценностном выражении) на 128,4%, а в 1938 г. — на 177%. Производительность труда рыбака-колхозника увеличена на 4,5 ц выше запланированной. Срок износа орудий лова снижен сравнительно с запланированным на 5%.

Рыболовецкий колхоз им. XVI партсъезда (Астраханский окр.) в течение 1937 и 1938 гг. перевыполняет планы сдачи рыбы государству вдвое (в ценностном выражении). Средний вылов на рыбака доведен до 165,3 ц вместо 114,6 ц по плану. Почти вся рыба сдана первым сортом.

Рыболовецкий колхоз «Октябрь» — один из старейших на Кубани. Выполнив в 1937 и 1938 гг. планы сдачи рыбы государству, этот колхоз увеличил производительность труда рыбака на 6 ц выше запланированной. Первым сортом сдано 96% улова.

Крымский колхоз им. XII годовщины Октября выполнил план в 1937 г. на 147,2% и в 1938 г. — на 158%. Средний вылов на рыбака составил в 1937 г. 278 ц, а в 1938 г. — 364,3 ц. Первым сортом сдано в 1937 г. 90,5% и в 1938 г. — 93,5% добытой рыбы.

Рыболовецкий колхоз «Освобождение» расположен на далеком Севере — в с. Койде Архангельской обл. Систематически перевыполняя планы сдачи рыбы государству и увеличивая производительность труда рыбака-колхозника, этот колхоз показывает, как культурно живут рыбаки-колхозники даже в самых отдаленных рыбопромысловых бассейнах. Колхозники этого колхоза учатся (65 чел. сдали государственный экзамен по техминимуму I ступени). В колхозе имеется клуб, красный уголок, две детских площадки, акушерский пункт.

Право быть показанными на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке завоевали 69 рыболовецких колхозов (мы назвали только лучшие из них), 99 ловецких бригад и 110 звеньев.

Право индивидуального участия во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке завоевали свыше 250 наиболее выдающихся рыбаков-стахановцев.

Стахановец-орденоносец Кубани Д. М. Пивоваров и знатная стахановка Северного Каспия А. Я. Чеснокова возглавляют одни из лучших колхозных бригад. Бригады тт. Пивоварова и Чесноковой связаны договором социалистического соревнования. Оба бригадира участвуют во Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. В 1938 г. бригада А. Я. Чесноковой сдала государству рыбы на 140 тыс. руб. вместо 90 тыс. руб. плану. Бригада т. Пивоварова перевыполняет зада по вылову в 2—3 раза.

Энтузиаст освоения сейнерного лова на Дальнем стоке орденоносец М. Е. Сидельников, знатные ста новцы Калмыкии звеньевой Сангаджи Эльданов, Ма Микуляев и бригадир женской бригады Ользата Зол нова, моторист рыболовецкого колхоза им. Ворошил (Ростовская обл.) Н. П. Астахов, рыбачка этого же хоза М. Н. Торская, выполнившая план 1938 г. 232%, выдающийся мастер красноловья на Севе Каспии орденоносец А. И. Санакин, знатные бригад аламанного лова Г. Г. Бойко, Г. Ф. Горбенко и Т. Барабаш (Крым), один из самых блестящих масте лова на Южном Каспии Ф. Н. Безруков, орденоно бригадир Н. С. Мажирин, организатор вовлече женщин-каракалпачек бригадир женской нево бригады колхоза «Красный» Небире Атамратова и гие мастера стахановского колхозного лова откры многочисленные ряды рыбаков-стахановцев — инд дуальных участников Всесоюзной сельскохозяйстве выставки.

Рядом с основным павильоном рыбной промышле сти расположен отдельный павильон малого рыбо ства, в котором показано, как рыбная промышленн борется за выполнение решений XVIII съезда ВК о развитии добычи рыбы в малых водоемах (реки, ра, пруды). Основное место в этом павильоне та отведено показу лучших колхозов и колхозников онов малого рыболовства, лучших рыбхозов. На спе ально сооруженных перед павильонами шести пр дан образец культурного карпового хозяйства.

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка будет должать свою работу и в 1940 г. В 1940 г. здесь дут представлены передовики, которые заслужат п участия на выставке показателями своей работы только в 1937 и 1938 гг., но и в 1939 г.

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка — эт только всенародная демонстрация побед и достиже социалистического сельского хозяйства, в том ч колхозного рыболовства, но и богатейшая сокрови ца стахановского опыта. Выставку посетят тысячи баков-колхозников из всех наших бассейнов. Они дят образцы большевистской борьбы за решение ставленных XVIII съездом ВКП(б) задач о преодол отставания и дальнейшем росте, о еще более шир развитии советской рыбной промышленности. Они сут опыт передовиков в свои колхозы, на свои суда свои тони, чтобы применить его у себя, чтобы еще ше поднять колхозные уловы, добиться еще боль организационно-хозяйственного укрепления своих хозов, сделать свою жизнь еще красочнее, еще бо и культурнее.

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка будет вым могучим стимулом к еще более широкому разв ту социалистического соревнования имени Тре Сталинской Пятилетки. В 1940 г. ряды участников ставки пополнятся новыми участниками, которые п жут в 1939 г. образцы такой стахановской работы, кую, например, показали рыбаки Каспия в весен путину нынешнего года.

Привет передовикам-рыбникам, участникам Вс юзной сельскохозяйственной выставки!

Еще выше поднимем знамя социалистического со нования в борьбе за скорейшее выполнение задач, ставленных перед рыбной промышленностью X съездом ВКП(б)!

И. МИХАЙЛОВ

ТРАЛОВЫЙ ПРОМЫСЕЛ В НОВЫХ РАЙОНАХ

История промышленного морского рыболовства в капиталистических странах представляет собой историю поисков новых районов и их освоения. Поиски новых районов в мировом рыболовстве продолжаются и в настоящее время с той только разницей, что сейчас эти поиски имеют целью не столько открытие новых, более производительных районов, сколько приближение районов промысла к рынкам сбыта, преимущественно колониальным, с одной стороны, и знакомство с новыми районами в военно-стратегических целях, с другой.

Наиболее ярким примером стремления капиталистических стран найти новые районы промысла вблизи колониальных рынков является рыболовство Англии. После империалистической войны 1914—1917 гг., когда Англия потеряла наиболее важные европейские рынки сбыта рыбной продукции — русский и германский, она потеряла интерес к колониальным рыбным рынкам. Попытки транспортировать рыбу из Англии в южные колонии кончились неудачей, так как дороговизна рефрижераторного транспорта [1]) и трудности сохранения пищевкусовых качеств рыбы в тропических условиях делали такую транспортировку убыточной. После этого встал вопрос о развитии рыболовства в колониальных водах, получивший особенную актуальность в годы мирового экономического кризиса в связи с резким сокращением емкости внутреннего и внешнего рынков Англии.

Собравшаяся в 1930 г. «Колониальная конференция» отметила необходимость развития большого рыболовства в колониях, где рыба является видным пищевым продуктом для туземного населения. Об этом же свидетельствовали корреспонденции с мест, помещенные в «Fish Trades Gazette» в 1930—1935 гг. Так например, из Индии сообщалось, что там имеются два рыбных рынка — туземный и европейский. Сухая и соленая рыба потребляется туземцами, а европейцы требуют свежей рыбы во льду или замороженной. Потребность в рыбе существует не только на материке, но и на ряде азиатских островов (Суматра, Ява, Цейлон и др.), где собственные уловы незначительны и даже в хорошие годы не в состоянии удовлетворить требований местных рынков.

Вскоре Англия начала обследование прибрежных вод азиатского, африканского и австрийского материков, и в результате в 1932 г. была установлена возможность развития рыболовства в ряде колониальных стран. Так например, в Индии, где издавна промысел существовал только в районе Бомбея и Мадраса, оказалось возможным развить большой промысел на мелководной площади величиной в 40 тыс. кв. миль, а в Бенгальском заливе — даже траловое рыболовство.

Аналогичные результаты были получены при обследовании вод Цейлона, в районе которого было найдено 5 тыс. кв. миль площади, пригодной по естественным условиям для тралового промысла. Использование этих вод может освободить Цейлон от импорта рыбы.

С целью освоения азиатских районов Департамент рыболовства предполагал завезти в 1936 г. в Индию на три года иоркширских рыбаков, чтобы они обучили туземцев технике современного глубоководного рыболовства.

Обследованию подвергались кроме азиатских и австралийские воды. В водах Южной Австралии на расстоянии 2-дневного плавания от Аделайде и 3,5-дневного от Мельбурна найдены банки, пригодные для тралового лова, но подъемы за час тралирования давали всего 80 кг, поэтому здесь не мог быть создан эффективный промысел, который мог бы освободить Австралию от импорта рыбы. Это было подтверждено опытом убыточной работы 4 новоуэльских траулеров.

По данным «The Fishing News» (1937—1938 гг.), снабжать Австралию рыбной продукцией решено из Новой Зеландии, воды которой богаче рыбой и эксплоатируются интенсивнее вод Австралии [1]). С этой целью в Лондоне создана «Южно-рыболовная корпорация» с капиталом в 500 тыс. фунтов стерлингов, которая имеет свои дизельные траулеры и рефрижераторные транспортные суда, предназначенные для ежемесячной перевозки 300 т рыбы на рынки Австралии, в частности в Мельбурн.

Наряду с обследованием азиатских и австралийских вод Англия уделяет внимание южно-африканскому рыболовству, которое существует там сравнительно давно, но еще не получило должного размаха. Так, промысловые банки Капштадта и острова Дассен (у южных берегов Африки) облавливаются небольшой траловой флотилией, принадлежащей одной акционерной компании, но дела идут довольно вяло: уловы незначительны и растут крайне медленно, хотя запасы камбаловых, тресковых и других рыб вполне позволяют оживить траловый промысел в этом районе.

В последние годы Англия построила ряд траулеров, специально оборудованных для работы в тропических условиях.

В 1936 г. общее количество траулеров, работавших в южно-африканских водах, достигло 23, вследствие

[1]) Считается что эксплоатация рефрижераторных судов обходится на 40% дороже эксплоатации других грузовых судов.

[1]) В настоящее время у берегов Новой Зеландии работают 55 траулеров и десятки мелких судов.

чего уловы увеличились до 1,5 млн. вместо 1 млн. ц в 1933 г.

Наряду с поисками Англией новых районов рыболовства в колониальных водах в непосредственной близости от рынков потребления продолжаются поиски новых районов и в Северной Атлантике. Одним из таких районов является западное побережье Гренландии, которое сравнительно давно посещается промысловыми и частично экспедиционными судами, но только в самые недавние годы получило известность как район эффективного промысла. В 1936 г. западные берега Гренландии заняли в английском траловом рыболовстве первое место по уловам на час тралирования (2,3 т), а общий вылов увеличился до 50 тыс. вместо 10 тыс. ц в 1935 г. В 1937 г. промысел английских траулеров у Гренландии продолжался. По данным «The Fishing News», в летне-осенние месяцы 1937 г. там же работали 80 фарерских куттеров, 5 норвежских и 6 датских ботов и несколько судов других стран. Лов у западных берегов Гренландии долго осложнялся отсутствием гаваней и убежищ. Теперь Дания оборудовала в Ферингерхавене снабженческую базу с приспособлениями для перегрузки улова с промысловых судов на транспортные пароходы.

Вторым северо-атлантическим районом, который приобрел в последнее время промысловое значение, является район западных берегов Шпицбергена, где траловый промысел ведут Англия и, повидимому, некоторые другие страны. Данными о характере и масштабах этого промысла мы, к сожалению, не располагаем.

Примером страны, занимающейся освоением новых районов не столько в рыбопромышленных, сколько в военно-стратегических целях, является фашистская Япония, развившая в последние годы энергичную деятельность в тихоокеанских водах США. Наибольшую активность японцы проявляют в районе Аляски, являющейся самым крупным в мире центром лососевоконсервной промышленности. В 1936 г., когда японское правительство объявило трехлетнюю программу исследований лососевого промысла в экстерриториальных водах США, в район Бристольского залива, где ловится наиболее ценный лосось-нерка, было направлено исследовательское судно Токийского рыбного института. В 1937 г. в Бристольском заливе появилось несколько японских судов [1]), занимавшихся ловом лосося не в опытном, а в промышленном масштабе.

В действительности Аляска привлекает внимание Японии не столько лососевыми богатствами, сколько географическим положением. Японский империализм готовится к войне с США. Весьма серьезным препятствием на пути к японо-американской войне является расстояние (9000 км) между Тихоокеанским побережьем США и метрополией Японии. Аляска, расположенная относительно близко к Японии (3000 км от Хоккайдо), естественно привлекает к себе внимание как США, которые ведут там сейчас большие работы по созданию в районе Дейтч-Харбор мощной морской и авиационной базы, так и Японии, изучающей под предлогом рыболовства естественно-географические условия этого района. Отсюда понятны случаи высадки японских команд на берег (якобы для охоты), составление попутно с изучением миграций лосося карт морских течений, комплектование команд рыболовных судов офицерами и военнообязанными резервистами.

---

[1]) Имеются в виду крупные суда-матки с консервными установками и мелкие суда, занимающиеся ловом лососей плавными жаберными сетями.

Второй американский район, привлекающий внимание Японии, — это воды Калифорнии и Центральной Америки, где японцы развивают промысел тунца. Сбывая тунца на рынках Калифорнии, в частности в портах Сан-Педро и Сан-Диего, являющихся крупными базами военно-морского флота США, японцы используют эти «рыбопромышленные» операции в целях военного шпионажа.

В связи с истощением запасов тунца в калифорнийских водах наблюдается тенденция передвижения промысла на юг в воды Мексики, Панамы и Экуадора. Учитывая это, японцы еще в 1936 г. послали сюда большой траулер «Micato Maru» и несколько мелких сидящих судов к берегам Мексики и тогда же получили от мексиканского правительства концессию на лов и обработку рыбы в мексиканских водах. Дело, очевидно, не в тунцовом промысле, а в желании Японии найти на берегах Мексики удобные места для военно-морских и авиационных баз.

Аналогичное значение имеет учреждение в Японии компании с капиталом в 2500 тыс. иен для развития рыболовства и сельского хозяйства на 11 мелких островах, расположенных между Британским Борнео и Филиппинским архипелагом США.

Совершенно иначе ставится вопрос о новых районах в советском рыболовстве, в частности в Мурманском траловом промысле. XVIII съезд ВКП(б) поставил задачу поднять в третьей пятилетке народное потребление в полтора-два раза. Новые промысловые районы нам нужны для географического расширения сырьевой базы, для более полного и эффективного ее использования, повышения производительности труда, смягчения сезонности и улучшения ассортимента уловов.

Новые районы тралового промысла Мурмана

Вопрос о новых районах Мурманского тралового промысла распадается на две части: а) новые районы в пределах южной части Баренцова моря и б) новые районы вне этих пределов (главным образом Медвежинская банка и северо-западные берега Норвегии). В настоящей статье мы останавливаемся только на районах Баренцова моря.

Советский траловый промысел на Севере до последнего времени был ограничен южной частью Баренцова моря (72° с. ш.), за пределами которой были лишь случайные тралирования, подтвердившие теоретическое предположение о возможности нахождения за 72-й параллелью новых промысловых квадратов и даже целых районов.

В 1937—1938 гг. поисковыми и промысловыми траулерами было обловлено свыше десятка новых районов и в большинстве из них найдены промысловые концентрации рыбы. Новые районы расположены главным образом между 72 и 74° с. ш., т. е. значительно севернее «старых» районов тралового лова.

Единичные рейсы были сделаны на Центральную возвышенность и Новоземельскую банку, расположенные за 74° с. ш. Если подсчитать число новых районов и количество месяцев, в течение которых они облавливались промысловыми подъемами, т. е. с уловами свыше 0,5—0,6 т за час тралирования (меньшие подъемы по словам капитанов являются непромысловыми), то для 1937 и 1938 гг. получим около 20 новых районо-месяцев, или 25% от общего количества старых районо-месяцев. Это значит, что траловый флот Мурмана расширил свои промысловые возможности приблизительно на 1/4. Наличие такого «прирезка» создает благоприятные предпосылки улучшения маневренности флота, что имее

...мадное значение для более полного и эффективного ...ользования сырьевой базы Баренцова моря.

...бщая добыча в новых и малоосвоенных районах, ...ключая Медвежинскую банку, составляла в 1936 г. ...1 тыс. ц, а в последующие два года выросла до ...2,2—393,4 тыс. ц и распределялась по отдельным ...онам следующим образом (в тыс. ц.) [1]):

	1936 г.	1937 г.	1938 г.
...рманский язык	0,5	—	2,6
...нтральное плато	5,5	3,0	0,8
...нтральный язык (Демидовская ...анка)	0,8	43,3	46,0
...нтральный жолоб	2,1	23,5	0,7
...зерная часть Новоземельско- ...о мелководья	1,1	172,3	2,0
...жная часть Новоземельского ...елководья	25,5	3,8	101,7
...зерная часть Канинской банки	16,1	2,6	2,9
...черское мелководье	—	6,4	111,9
...йон Вайгача	—	4,7	106,0
...едвежинская банка	6,5	12,6	15,9

Удельный вес новых районов в общей траловой до...че Мурмана составлял в 1936 г. всего 3,3%, а в ...37—1938 гг. увеличился до 12—19%. Таким образом настоящее время около 1/5 траловых уловов прихо...тся на долю новых районов. В будущем при более ...лном освоении и более интенсивном облавливании ...вых районов значение их еще более возрастет.

Новые районы облавливаются преимущественно в ...енне-зимние месяцы, на которые обычно падает мини...м годовой добычи тралового флота. Поэтому освоение ...вых районов, имеющих относительно благоприятную ...рьевую базу для осенне-зимнего промысла, открывает ...ирокие перспективы в деле борьбы с сезонностью в ...раловом промысле Мурмана.

Подъемы за час тралирования, по которым принято ...удить о состоянии сырьевой базы промысла, в 1937 ...1938 гг. заметно увеличились сравнительно с 1935 г., ...редшествовавшим работе тралового флота в новых рай...ах, и обнаружили тенденцию к выравниванию по ме...яцам, а именно (в кг):

	1935 г.	1937 г.	1938 г.
...нварь	410	600	920
...евраль	1320	750	1150
...арт	1980	1090	1420
...прель	1100	2220	1360
...ай	1130	1810	1340
...юнь	1490	1870	1460
...юль	1320	1740	1600
...вгуст	1930	1310	1530
...ентябрь	630	840	1140
...ктябрь	500	780	1200
...оябрь	1190	1100	1280
...екабрь	1110	1620	990
За год	1150	1370	1360

Среднегодовые подъемы за час тралирования с 1150 кг ...1935 г. увеличились до 1370 кг в 1937 г. и до ...360 кг в 1938 г. Помимо благоприятного состояния ...рьевой базы это объясняется стахановскими методами ...аботы флота и вовлечением в промысловую эксплоата...цию новых районов. Но самым замечательным является ...рост подъемов за час тралирования в осенние и зимние ...месяцы. Подъемы в месяцы пика 1937 и 1938 гг. уве...личились сравнительно с соответствующими месяцами ...1935 г. на 25—30%, а в сентябре, октябре и январе эта разница превысила 200%. Поэтому максимальные среднемесячные подъемы в 1938 г. были выше минимальных в 1,7 раза (июль и январь), тогда как в 1935 г. — в 3,6 раза (июнь, январь [1]).

Наметившееся выравнивание подъемов за час тралирования и явилось одной из причин смягчения сезонности в траловом промысле Мурмана. Это видно из следующих данных об уловах тралового флота Мурмана (включая выловленную траулерами сельдь) (в %):

	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.
Январь	1,7	3,8	2,9	3,5
Февраль	5,3	5,9	3,6	4,4
Март	5,9	7,2	7,6	9,0
Апрель	5,3	9,3	12,9	9,5
Май	10,9	12,0	12,6	11,0
Июнь	17,8	12,2	14,1	13,2
Июль	15,9	15,2	13,4	13,1
Август	15,4	14,2	10,5	10,7
Сентябрь	6,0	4,2	5,2	7,2
Октябрь	2,9	5,4	4,7	6,6
Ноябрь	6,7	5,8	4,5	6,9
Декабрь	6,2	4,8	8,0	4,9
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

Помесячное распределение уловов тралового флота дает в основном ту же картину, что и подъемы за час тралирования, т. е. показывает наиболее значительный рост добычи в осенне-зимние и частично в весенние месяцы, в течение которых траловый флот в 1937 и 1938 гг. вылавливал в 3—5 раз больше, чем в 1935 г. (разница в октябрьской добыче 1935 и 1938 гг. еще более значительна).

Увеличение добычи тралового флота в 1936—1938 гг. обусловлено не только ростом подъемов за час тралирования, но и увеличением интенсивности промысла, о которой принято судить по двум показателям: количеству траулеров, находящихся в море, и среднесуточной продолжительности тралирования. В 1935 г. среднесуточное нахождение траулеров в море составляло всего 30,5 (включая перевозку сельди), а в 1937 и 1938 гг. увеличилось до 42,6—43,8, т. е. выросло на 40—43%. Продолжительность тралирования увеличилась с 10,2 час. в 1935 г. до 12,5—13,2 час. в сутки в 1937—1938 гг. (рост на 22—30%). Увеличение интенсивности промысла наблюдалось во все промысловые периоды года, поэтому при анализе причин роста контингентов добычи необходимо учитывать оба фактора. Разница в добыче за сентябрь и октябрь 1935 и 1938 гг., составившая 200 тыс. ц, обусловлена на 71% первым и на 29% вторым фактором, т. е. увеличившейся интенсивностью промысла. Это значит, что сравнительно с 1935 г. осенняя добыча в 1938 г. в основном увеличилась вследствие более высоких подъемов за час тралирования. В среднегодовом итоге значение названного фактора меньше (27%), но все же остается значительным.

Отвлеченными показателями наметившейся тенденции к смягчению сезонности тралового промысла является коэфициент сезонности (отношение максимума месячной добычи к среднемесячной за год) и амплитуда сезонности (отношение минимума месячной добычи к максимуму). Вот эти показатели:

[1]) В таблицу не включены уловы в районе Норвежского ...колоба, Нордкинской банки и Центральной возвышенности, ...де в общей сложности было добыто 3,1 тыс. ц.

[1]) В 1937 г. в связи с необычайно высокой концентрацией рыбы в апреле отношение максимума подъемов к минимуму оставалось приблизительно таким же, как в 1935 г.

	Коэфициент сезонности	Амплитуда сезонности
1935 г.	2,1	9,8
1936 г.	1,8	3,6
1937 г.	1,7	4,8
1938 г.	1,6	3,7

Коэфициент сезонности сократился с 2,1 в 1935 г. до 1,6 в 1938 г. Это значит, что максимальная месячная добыча в 1938 г. превышала среднемесячную только в 1,5 раза, а в 1935 г. — в 2,1 раза. Советский траловый промысел долгое время был подвержен более значительным сезонным колебаниям, чем промысел западноевропейских стран, но в последние годы положение коренным образом изменилось. Сезонные колебания добычи наших траулеров сделались меньше колебаний добычи траулерами Германии, а в 1938 г. сравнялись с сезонными колебаниями добычи траулерами Англии, для которых характерны минимальные коэфициенты сезонности. О том же свидетельствуют показатели амплитуды сезонности, сократившейся в 1938 г. почти в три раза сравнительно с 1935 г.

Несмотря на смягчение сезонности, достигнутое в результате стахановских методов работы флота, с одной стороны, и появление промысла в новых районах, с другой, существующее положение не может быть признано благополучным. Добычу в осенние и особенно в зимние месяцы необходимо продолжать увеличивать, используя при этом возможности сравнительно эффективного промысла в новых районах. (Правда, надо учитывать, что наблюдающееся снижение контингентов добычи в январе и феврале обусловливается не столько состоянием сырьевой базы, сколько максимальным приурочением к этому времени ремонта траулеров и тяжелыми гидрометеорологическими условиями промысла в море).

Следующим важным результатом промысла в новых районах явилось улучшение ассортимента траловых уловов главным образом путем увеличения добычи морского окуня. В 1935 г. морского окуня было выловлено всего 44,2 тыс. ц, а в 1936 г. — 35,3 тыс. ц, или 2% общей добычи тралового флота. В 1937 и 1938 гг. уловы морского окуня выросли до 62,4 и 72,3 тыс. ц, или до 2,9 и 3,5% траловой добычи флота. Это увеличение уловов морского окуня в 1937 г. дали новые районы, главным образом Демидовская банка, где добыча морского окуня составляла около 70% уловов.

В 1938 г. в связи с ослаблением интенсивности облавливания северо-западных районов, в частности Демидовской банки, роль новых районов в увеличении добычи морского окуня снизилась, но это не меняет правильности вывода о громадном значении новых районов для улучшения ассортимента траловых уловов. Широкие перспективы в этом отношении открывает освоение Медвежинской банки и северо-западных берегов Норвегии, где, судя по уловам иностранных траулеров, удельный вес морского окуня составляет 10—20%, а в некоторые месяцы достигает у берегов Норвегии 60% (апрель 1935 г.).

Мурманский язык, представляющий собой глубоководную котлообразную впадину, долгое время считался непромысловым районом. Лов там в 1932—1934 гг. носил случайный характер и приурочивался обычно к весенним месяцам, когда основная масса флота работала в западных районах. Таким же случайным оставался промысел на Мурманском языке и в 1936—1937 гг., когда там было добыто всего 58 т рыбы.

В 1938 г. на Мурманском языке было выловлено 264 т рыбы. Промысловые траулеры появились в этом районе в конце мая и имели среднедекадные подъе за час тралирования 1,16 вместо 1,08—1,09 т в зап ном прибрежном районе и на северо-западном скл Мурманской банки. В первой декаде июня средние по емы за час тралирования на Мурманском языке сни лись до 0,72 т, но все же оставались более высоки чем в западном прибрежном районе в восточной час Мурманского мелководья, где в это время продолжа работать некоторые траулеры. Таким образом в кон мая и начале июня 1938 г. промысел на Мурманск языке были эффективнее, чем в ряде старых райо являвшихся местом традиционного весеннего промысла

При несколько иной дислокации флота, а именно п переключении траулеров из районов менее эффектив го промысла в район Центрального языка, добыча т лового флота была бы несколько выше.

Центральный язык (Демидовская ба ка). Самым важным из новых районов является, пож луй, Центральный язык, или Демидовская банка. Е в 1931 и 1932 гг. было констатировано, что в райо Центрального языка держится рыба в промысловых к личествах, однако освоение этого района началось тол ко с осени 1936 г., когда капитан И. Н. Демидов поисковом траулере «Уссуриец» сделал несколько рейс к северу от Мурманской банки и в результате 65 тр лирований установил наличие там сравнительно высок концентрации рыбы.

Осенью 1937 г. на Центральном языке кроме поиск вых работали и промысловые траулеры, выловившие общей сложности 4325 т рыбы, в ассортименте ко рой преобладал морской окунь. В течение почти все промыслового периода 1937 г. (с начала сентября первой декады декабря) подъемы за час тралирова и рейсовая добыча на Центральном языке были вы соответствующих средних по всему морю (табл. 1).

Таблица 1

Месяц	Улов за час тралирования (в кг)		Рейсовая добыча (в т)	
	в среднем по морю	на Демидовской банке	в среднем по морю	на Дем довско банке
Сентябрь	840	860	148	155
Октябрь	780	890	132	166
Ноябрь (I декада) . .	840	1.060	110	224

Примечание. Производительность рейса для все районов принята в 20 суток.

В 1938 г. облавливание Центрального языка началос раньше, но было менее продолжительным, чем в 193 и в 1937 гг. (промысловые траулеры появились июне, а поисковые еще раньше). Июньская концентра ция рыбы была исключительно благоприятной для пр мысла. Средние подъемы превышали здесь 2 т за ча тралирования, тогда как на Гусиной банке и в запад ных районах редко были выше 1 т. В связи с эти рейсовая добыча на Демидовской банке была приблизи тельно в два раза выше средней для всего моря.

В осенние месяцы 1938 г. Центральный язык бы обследован крайне слабо как поисковыми, так и про мысловыми траулерами. Немногочисленные тралирован не выяснили состояния сырьевой базы и возможносте промысла, но это ни в какой мере не меняет вывод о том, что на Центральном языке можно с успехом ра ботать в весенне-летние, осенние и даже зимние меся цы, как показал промысел здесь в январе 1939 г.

Центральный язык в ближайшие годы должен сделаться одним из основных районов тралового промысла Баренцовом море. Об этом свидетельствует опыт осеннего промысла 1937 г. и весеннего промысла 1938 г., когда за короткое время там было добыто несколько десятков тысяч центнеров рыбы. При более интенсивном облавливании результаты промысла в этом районе могли быть еще более значительными.

Центральное плато. Обследование Центрального плато началось в 1935 г., когда в результате большого количества тралирований там было установлено наличие промысловой концентрации рыбы в весенние месяцы (свыше 1 т за час тралирования). В 1936 г. Центральное плато облавливалось в осенние месяцы с положительными результатами. Так, среднемесячные подъемы за час тралирования в октябре составляли 680 вместо 580 кг в остальных районах Баренцова моря. Столь существенная разница в подъемах была использована для увеличения осенней добычи флота, который был перемещен в центральные районы моря.

Обследование Центрального плато поисковыми и частично промысловыми траулерами в 1937 и 1938 гг. подтвердило данные 1935 г. о наличии здесь промысловой концентрации рыбы в весенние месяцы. Особенно значительная концентрация рыбы в районе Центрального плато была обнаружена поисковым траулером в июне 1938 г. (подъемы за час тралирования превышали 4 т), но вследствие отсутствия на Центральном плато промысловых траулеров эта благоприятная сырьевая база не была использована. Кроме того поисковые траулеры установили наличие в этом районе промысловой концентрации рыбы в зимние месяцы. Так, среднемесячные подъемы за час тралирования в феврале 1937 г. были близки к 1 т, а в январе даже превышали 1 т, тогда как средние подъемы за час тралирования промысловых траулеров, работавших в местах обычного зимнего промысла, составляли всего 0,60—0,75 т.

Условия осеннего промысла в течение двух последних лет оставались почти невыясненными, так как 72 подъема поисковых траулеров в сентябре—ноябре 1937 и 1938 гг. совершенно недостаточны для выяснения состояния сырьевой базы в этом районе, но опыт осеннего промысла 1936 г. дает основание полагать, что Центральное плато может явиться районом успешного промысла не только в весенние, но и в осенние месяцы. Это должно быть проверено в 1939 г.

(*Окончание в след. номере*)

ЮЛАНОВ

ОСОБЕННОСТИ ЗИМНЕГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОМЫСЛА МУРМАНСКОЙ СЕЛЬДИ В БАРЕНЦОВОМ МОРЕ В 1939 г.

Опыт дрифтерного лова сельди в открытом море в 1938 г. показал, что сырьевая база для развития этого промысла в Баренцовом море по своим размерам не уступает ни одному из сельдяных районов Советского Союза. Располагая такой мощной базой, Мурман имеет все возможности прочно завоевать в ближайшее время первое место по добыче сельди в СССР. Накопившиеся опыт и знания о жизни мурманской сельди ясно показывают, что это место может быть завоевано только путем активного лова и освоения районов открытого моря.

Богатейшие уловы сельди, возможные в отдельные годы в губах Мотовского и Кольского заливов, являются лишь незначительной частью сельдяных запасов Баренцова моря. Изучение промысла сельди установило, что в пределах прибрежной зоны и губ заливов промысел захватывает лишь младшие возрастные группы, еще не достигшие половой зрелости. Обычно в возрасте 4—5 лет, как только начинается созревание половых желез, основная масса сельди отходит от побережья и до конца жизни распределяется в открытом море. Вследствие этого наиболее ценная часть запасов сельди совершенно выпадает из сферы действия прибрежного промысла. Овладение более старшими возрастными группами сельди возможно только при освоении соответствующих районов открытого моря.

В 1938 г. мурманцы одержали немалую победу в деле расширения промысла и обогащения знаний о жизни сельди. Из 70 тыс. ц общего улова сельди около 90% было добыто активным дрифтерным промыслом, причем около 20% улова взято в районах открытого моря. Несмотря на то, что эти районы являлись ближайшими к побережью, возрастной состав уловов повысился на 1 год вследствие охвата промыслом сельди в возрасте 4,5 лет, тогда как в прибрежных районах обычно преобладает сельдь в возрасте 3,5 лет.

Наряду с расширением промысла значительно обогатились знания о распространении и распределении сельди в разные сезоны и в разные периоды ее жизненного цикла. Особенно большим достижением является открытие основных мест икрометания сельди, сделанное коллективом сотрудников Полярного научно-исследовательского института рыбного хозяйства в апреле 1938 г. Этим рейсом было установлено, что места размножения мурманской сельди находятся в районе северо-западного побережья Норвегии, т. е. там же, где размножаются все основные промысловые рыбы Баренцова моря.

Поисковые работы и данные зимнего промысла текущего года вполне подтвердили, что по мере созревания половых желез сельдь постепенно перемещается в западном направлении и что вместе с этим происходит постепенное же формирование преднерестовых косяков. В 1938 г. отход такой сельди начался в сентябре. В конце октября и в ноябре поисковые суда промысловой разведки обнаружили стаи отошедшей от побережья Мурмана сельди на северном склоне Рыбачьей банки, а также в районе основной ветви Нордкапского течения по северо-восточному склону Мурманской банки. В этих районах более 30% улова состояли из особей с созревающими половыми железами. В январе 1939 г. стаи этой сельди облавливались примерно в тех же районах и количество сельди с развивающимися половыми железами достигало свыше 50%. Качественный состав косяков этой сельди характеризуется следующими данными, от-

Таблица 1

Год рождения сельди	Количество исследованных сельдей									Средняя длина сельди (в см)	Возра
	19 см	20 см	21 см	22 см	23 см	24 см	25 см	Итого в шт.	Итого в %		
1935	19	43	33	4	—	—	—	99	9,3	20,22	4
1934	—	23	168	418	248	27	1	885	82,9	22,10	5
1933	—	—	1	21	40	19	2	83	7,8	23,01	6
Итого абсол.	19	66	202	443	288	46	3	1 067	100,0	22,00	4—6
Итого в %	1,8	6,2	18,9	41,5	27,0	4,3	0,3	100,0	—	—	—

ражающими возрастной состав и длину возрастных групп (табл. 1).

Таким образом, преобладающее значение в составе косяков, обнаруженных в районе основной ветви Нордкапского течения, принадлежало сельди, относящейся к поколению 1934 г., которое являлось основным в улове морского дрифтерного промысла летом 1938 г.

В феврале в этих районах сельди уже не было. Н большой улов (около 5 кг), полученный в районе Цен рального языка (Демидовская банка), имел следующ состав по длине и возрасту (табл. 2).

Таблица 2

Год рождения сельди	Количество исследованных сельдей									Средняя длина сельди (в см)	Возра
	19 см	20 см	21 см	22 см	23 см	24 см	25 см	Итого в шт.	Итого в %		
1935	1	3	8	5	2	—	—	19	21,4	21,20	4
1934	—	—	3	8	11	9	6	37	41,6	23,19	5
1933	—	—	—	—	2	24	7	33	37,0	24,15	6
Итого . . .	1	3	11	13	15	33	13	89	100,0	23,12	4—6

На основании этого небольшого улова и незначительного количества исследованных особей можно сказать, что в районе Центрального языка, находящегося под влиянием второй ветви Нордкапского течения, держались косяки сельди с более сильным ростом, чем в прошлом месяце в районе основной ветви течения на склонах Мурманской банки. Кроме того такая же сельдь здесь наблюдалась в желудках трески и попадалась единицами в траловых уловах. Отдельные экземпляры слабопереваренной сельди имели созревающие половые желез

В марте большие стаи сельди были обнаружены районе Нордкапской банки, где первоначально их зам тил поисковый траулер, занятый разведкой трески. Ш реведенные сюда поисковые суда имели в некоторы случаях уловы от 0,5 до 1,5 т, а однажды около 5 т 50—60 сетей за дрейф. Длина и возраст сельди этих к сяков характеризуются следующими данными (табл. 3

Таблица 3

Год рождения сельди	Количество исследованных сельдей						Итого в шт.	Итого в %	Средняя длина (в см) март	Средняя длина (в см) январь	Возра
	21 см	22 см	23 см	24 см	25 см	26 см					
1934	5	66	238	140	22	—	471	56,0	23,23	22,10	5
1933	—	11	90	158	57	7	323	38,4	23,87	23,01	6
1932	—	—	7	24	16	1	48	5,6	24,23	—	7
Итого абсол.	5	77	335	322	95	8	842	100,0	23,53	22,00	5—7
Итого в %	0,6	9,1	39,9	38,3	11,2	0,9	100,0	—	—	—	—

Основу стаи, так же как и в прошлые два месяца, на Мурманской банке и в районе Центрального языка составляло поколение сельди 1934 г., причем наряду с ним довольно значительно были представлены и более старые поколения 1933 и 1932 гг. Кроме того при сопоставлении средней длины каждой возрастной группы косяков сельди, обнаруженных в марте и январе, замет на довольно ясная разница, свидетельствующая о более сильном росте сельди из уловов на Нордкапской банке по сравнению с наблюдаемой в январе на Мурманской банке. Основная масса косяков, обнаруженных в обоих этих районах в разные месяцы, как показывают набл дения над зрелостью половых желез, состояла из гот вящихся к нересту особей. Например, степень зрелост сельди в первой половине марта на Нордкапской бан характеризуется следующими данными, показывающим что у особей разных поколений и в пределах одного того же поколения созревание происходит неодинако (табл. 4).

Поколение сельди рождения 1933 г. представлено и ключительно созревающими особями, тогда как покол ние 1934 г. в довольно значительной части состояло

Таблица 4

Год рождения сельди	Возраст	Степень зрелости	Длина (в %)						Количество исследованных экземпляров		Средняя длина сельди (в см)	
			21 см	22 см	23 см	24 см	25 см	26 см	в шт.	в %	март	январь
1934	5	II	4,2	31,0	49,3	15,5	—	—	71	15,1	22,76	21,75
		III	1,6	14,1	56,2	22,4	5,7	—	121	25,7	23,16	22,20
		IV	—	12,9	53,0	30,0	4,1	—	147	31,2	23,25	22,67
		V	—	6,8	45,7	42,3	5,2	—	118	25,0	23,46	23,00
		VI	—	—	21,4	57,2	21,4	—	14	3,0	24,00	—
Итого .	—	—	1,1	14,0	50,5	29,7	4,7	—	471	100,0	23,23	22,10
1933	6	III	—	—	59,1	36,4	4,5	—	22	6,9	23,45	22,74
		IV	—	11,1	37,0	43,2	6,2	2,5	81	25,3	23,52	23,07
		V	—	1,1	24,4	53,4	20,5	0,6	176	55,0	23,95	23,54
		VI	—	—	4,9	48,7	36,6	9,8	41	12,8	24,51	—
Итого .	—	—	—	3,4	27,8	49,4	17,2	2,2	320	100,0	23,87	23,01

преполовозрелых особей со стадией зрелости II. Что касается поколения 1935 г., то оно было полностью еще незрелым. Кроме того средние длины сельди разной степени зрелости обоих поколений заметно отличаются друг от друга тем, что более крупные особи имеют и большую степень зрелости половых желез. Точно также поколение 1933 г. отличается более высокими степенями зрелости, чем поколение 1934 г., причем длина во всех случаях заметно больше, чем у сельди, обнаруженной на Мурманской банке в январе. Последнее, повидимому, обусловлено не только большей зрелостью половых продуктов в марте, но в значительно большей мере разницей в составе косяков из разных районов. Принимая во внимание, что более крупные сельди одного и того же поколения обычно распределяются западнее отстающих в росте, можно полагать, что стаи, обнаруженные в марте на Нордкапской банке, предшествуют остальным и что созревающая сельдь из косяков, облавливаемых в декабре и январе на Мурманской банке, находилась еще где-то восточнее, т. е. отставала от передовых частей преднерестовых стай.

Весьма отчетливую картину движения преднерестовых и близких к нересту косяков дает табл. 5, показывающая длину сельди в одном и том же районе в разное время, а также подобные данные, относящиеся почти одновременно к разным районам.

Таблица 5

Район лова	Дата лова	Длина (в %)									Количество исследованных экземпляров	Средняя длина сельди (в см)
		21 см	22 см	23 см	24 см	25 см	26 см	27 см	28 см	29 см		
Нордкапская банка	4/III	2,6	9,6	37,9	37,6	11,3	0,9	0,1	—	—	813	23,62
То же	10/III	2,1	15,5	48,4	30,4	3,6	—	—	—	—	194	23,18
Над островом Соре	1—3/IV	0,4	10,5	51,2	30,5	5,3	1,7	0,4	—	—	768	23,36
У Лофотен (нерестовая)	4/IV	0,1	8,7	39,1	37,0	11,6	1,8	0,8	0,7	0,2	897	23,76
То же (отнерестовавшая)	6/IV	—	7,8	37,7	33,8	13,0	3,9	2,6	1,2	—	77	23,78

Из этого сопоставления видно, что в первой пятидневке марта сельдь на Нордкапской банке была заметно крупнее, чем в конце второй пятидневки, причем в первом случае косяки имели меньшую плотность, чем во втором. Последнее, повидимому, может быть объяснено подходом в этот район новых косяков и отходом более крупных особей далее к местам нереста. Точно, также нахождение в апреле в районе между о. Соре и западной оконечностью Нордкапской банки стай, имеющих промежуточные длины по сравнению с наблюдавшимися в первой и второй пятидневках марта на Нордкапской банке, было связано с тем, что первые косяки, видимо, уже прошли дальше, а вторые еще не достигли этой зоны. О передвижении преднерестовых и близких к нересту косяков сельди на запад и в район Лофотен свидетельствуют также то, что нерестовая сельдь у Лофотен имела заметно меньшую среднюю длину, чем отнерестовавшая, и что оба эти скопления отличались более крупными размерами, чем преднерестовые косяки над о. Соре и в районе Нордкапской банки.

Все это определенно указывает, что нерест сельди на основных нерестилищах должен быть довольно растянутым, так как на смену одним отнерестовавшим косякам постепенно подходят новые, все более и более различающиеся между собой длиной и возрастом сельди.

Кроме того анализ зрелости половых желез каждого поколения довольно наглядно показывает, что созревание сельди происходит неодинаково и что в пределах одного поколения могут быть выделены особи с большей и меньшей степенью зрелости. Что касается зрелости разных поколений, то она заметно выше у старших и ниже у младших созревающих особей. Например, в янва-

ре поколение 1934 г. имело степень зрелости IV-V у 10% особей, а поколение 1933 г. у 36,2%; в марте же степень зрелости V-VI была у 28% особей поколения 1934 г. и 67,8% особей поколения 1933 г.

Определение плодовитости сельди у особей, входящих в состав косяков, облавливаемых в марте на Норкапской банке, дает следующую картину для разных степеней зрелости разных поколений (табл. 6).

Таблица 6

Год рождения сельди	Возраст	Степень зрелости	Длина сельди (в см)	Вес сельди (в г)	Вес икры		Количество икринок			Количество исследованной сельди
					в г	в % к весу тела	на 1 г живого веса	в 1 г икры	общее	
1934	5	IV	23,42	111,9	6,70	6,1	140	2 360	15 712	26
		V	23,46	114,2	12,05	10,5	144	1 394	16 444	20
		VI	23,90	130,0	15,90	12,2	130	1 060	16 854	3
Итого . . .	—	—	23,47	113,8	9,45	8,3	141	1 702	16 080	49
1933	6	IV	23,45	113,0	8,88	7,9	155	2 006	17 478	14
		V	23,54	126,6	12,64	10,0	150	1 654	18 060	26
		VI	24,46	134,2	19,57	14,6	152	1 042	20 392	5
Итого . . .	—	—	23,59	120,3	11,14	9,2	151	1 636	18 224	45
1932	7	V	23,91	117,7	16,90	14,4	139	1 026	16 343	7
		VI	24,30	135,0	19,50	14,5	135	932	18 174	2
Итого . .	—	—	23,99	121,5	17,48	14,4	138	960	16 750	9

Приведенные данные свидетельствуют о том, что более крупные особи, имеющие соответственно с этим и бо́льшую степень зрелости, обладают большей плодовитостью. Заметно меньшая плодовитость особей поколения 1932 г. объясняется, повидимому, их медленным ростом, так как по длине и весу они мало отличались от более молодых особей поколения 1933 г. Принимая во внимание, что основу скоплений сельди в указанном районе составляли впервые созревающие в настоящем году особи поколения 1934 г. и что косяки формируются из особей, имеющих близкие длины, можно полагать, что входящие в состав преднерестовых косяков особи поколения 1933 и особенно поколения 1932 гг. сильнее всего запаздывают в своем развитии. Исходя из этого, плодовитость впервые созревающих поколений, или так называемых рекрутов сельди, выражается сравнительно небольшим общим количеством икринок (от 15 до 2[illegible] тыс. шт., или около 130—150 шт. на 1 г живого веса самки сельди).

В дополнение к данным, полученным в результате непосредственного лова сельди, можно привести сведения о нахождении сельди в желудках трески. По данным радиосводок с поисковых и промысловых траулеров за первые три месяца 1939 г. было обследовано около 40[illegible] квадратов (площадь квадрата = 100 кв. миль), причем сельдь в желудках трески обнаружена лишь в 69 квадратах. При сопоставлении этих данных с такого же рода материалами за те же месяцы, начиная с 1931 г. получаем следующую картину для всей южной части Баренцова моря и для западных и восточных районов в отдельности (табл. 7).

Таблица 7

Районы	Количество квадратов, где была обнаружена сельдь в желудках трески (в %)									
	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1939 г.	Среднее
Восточные	32,5	57,8	73,4	50,0	41,9	29,7	42,1	55,8	16,3	44,4
Западные	68,0	74,8	67,7	52,9	17,0	59,0	60,3	72,8	19,8	54,7
Все районы	48,6	67,8	70,0	51,8	31,5	47,6	50,0	67,9	16,9	50,2

Таким образом, зимой 1939 г. сельдь в желудках трески попадалась значительно реже, чем во все прошлые годы. Этим подтверждается, что зимой текущего года сельдь в основной массе не опускалась в придонные слои воды.

Зимой 1939 г. во всех восточных районах (Гусиная, Канинская банки) в желудках трески преобладала мелкая сельдь, относящаяся в основном к поколению 1937 г., с незначительной примесью поколений 1936 и 1935 гг. В западных районах в январе и феврале 1939 г. наблюдалась более крупная сельдь главным образом поколений 1935 и 1933 гг. В марте в этих райо-

произошло уменьшение числа крупных и увеличение ла более мелких особей, относящихся к поколению 7 г., что, повидимому, связано с отходом старших растных категорий еще дальше на запад.

Гидрологический режим зимы 1939 г. характеризо- ся исключительно высоким запасом тепла во всей ной части Баренцова моря. Температура воды на по- хности и в придонных слоях в январе — марте бы- выше, чем в эти же месяцы последнего десятилетия. той характерной особенностью зимы текущего года а относительно малая соленость вод.

Опыт промысловой разведки сельди в мае 1938 г. по- ал, что промысловые стаи сельди обнаруживались в тах, где температурный максимум в средних слоях ы наиболее резок, при этом наибольшие уловы (до кг сельди на 1 дрифтерную сеть) наблюдались над ем температурного максимума в непосредственной зкости к нему. Положительные результаты получа- ь только при облове средних горизонтов от 80 до) м от поверхности ступенчатым дрифтерным поряд- сетей. В 1939 г. распределение сельди в этих го- ризонтах осталось невыясненным.

По зимним наблюдениям текущего года «фонд» планк- на сходен с имевшим место в ряде прошлых зим за ключением зимы 1937/38 гг. Кроме того чрезвычайно льшой запас тепла и более высокие температуры воды по сравнению с соответствующими месяцами всех зим прошлого десятилетия благоприятны для заноса и ши- рокого распространения в Баренцовом море многих теп- лолюбивых форм из Норвежского моря и ближайших к му районов Атлантики.

Вследствие того, что основная масса сельди зимой 39 г. в центральных районах моря не опускалась в донные слои, зимующий «фонд» планктонных орга- змов был разобщен от сельди и не мог быть ею ис- пользован. Учитывая основные особенности зимнего гидробиологического режима, можно полагать, что кормовая база для сельди в 1939 г. будет более благоприятной, чем в 1938 г.

Все эти данные, однако, не дают отчетливого представления о состоянии сырьевой базы сельди. В настоящий момент некоторое понятие об этом можно получить только на основе результатов многолетнего изучения возрастного состава сельди в уловах в разные сезоны года и в разных районах. Успех промысла зависит не только от условий, способствующих подходу и накоплению косяков в определенных районах, но и от урожайности поколений, составляющих стадо сельди.

Отличительной особенностью урожайного поколения служит то, что оно резко преобладает в уловах в продолжение ряда лет. Незначительный приплод обусловливает быстрое исчезновение поколения из промысловых уловов и вызывает резкое снижение уловов.

Изучение возрастного состава сельди охватывает уже несколько случаев смены одного поколения другим и преобладания некоторых поколений в течение нескольких лет в одном и том же районе. Поэтому в настоящий момент можно не только произвести примерную оценку каждого поколения, но и предусмотреть значение их в том или ином виде промысла сельди в 1939 г.

В зависимости от сезона и районов лова на Мурмане существуют следующие виды промысла сельди: запорный летний лов в губах, дрифтерный промысел в прибрежных и морских районах и запорный осенне-зимний лов в губах. Каждый из этих видов промысла имеет свою динамику изменений возрастного состава и колебаний общего улова за отдельные годы. Например, летний лов сельди в губах дает следующую картину этих изменений с 1927 по 1938 гг. (табл. 8).

Таблица 8

Поколения сельди	Возрастной состав сельди (в %)											
	1927 г.	1928 г.	1929 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.
37 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96,4
36 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77,1	3,4
35 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61,3	22,9	0,2
34 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	37,6	31,2	—	—
33 г.	—	—	—	—	—	—	—	54,3	54,2	7,1	—	—
32 г.	—	—	—	—	—	—	35,7	40,5	8,2	0,4	—	—
31 г.	—	—	—	—	—	0,4	12,0	4,9	—	—	—	—
30 г.	—	—	—	—	94,8	80,0	52,3	0,3	—	—	—	—
29 г.	—	—	—	87,1	4,5	19,0	—	—	—	—	—	—
28 г.	—	—	81,9	10,2	0,7	0,6	—	—	—	—	—	—
27 г.	—	—	9,2	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—
26 г.	18,1	2,1	3,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
25 г.	76,1	89,7	5,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 г.	5,4	8,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23 г.	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Общий улов (в тыс. ц)	0,8	6,8	6,2	3,3	23,2	140,5	136,1	21,8	8,6	0,7	0,1	1,5
Преобладающий возраст	2 +	3 +	1 +	1 +	1 +	2 +	3 +	1 +	2 +	1 +	1 +	1 +

Летний лов в губах, основанный главным образом на заходах сельди в губы Кольского залива, преимущественно дает наиболее молодые возрастные категории сельди, при этом в большинстве случаев в уловах преобладает сельдь в возрасте 2 лет (1+). Если в некоторые годы основу промысла составляли более старые возрастные группы, то это зависело не только от условий, благоприятствующих заходу сельди в губы, но в значительной степени от появления урожайных поколений. Например, более старый возраст улова 1927 и 1928 гг. был обусловлен высоким приплодом сельди 1925 г., а такой же состав улова 1932 и 1933 гг. обусловлен мощностью поколения, родившегося в 1930 г. Наконец, преобладание трехлеток в 1935 г. объясняется заходом

в губы сельди поколения 1933 г., обладающего средней урожайностью. Обращает на себя внимание, что поколение 1934 г., будучи по ряду признаков богаче поколения 1933 г., осталось совершенно незаметным при летних заходах в губы. Повидимому, это поколение в первое лето своей жизни было более распространено в открытом море и все его перемещения в последующие годы происходили вне влияния прибрежных вод. В настоящий момент имеется такого же типа поколение 1937 г., которое в первый год своей жизни было обнаружено в весьма заметных количествах во всех промысловых районах Баренцова моря, но не было обильным у побережья.

Учитывая общую динамику возрастного состава и колебаний уловов за рассмотренный период, можно с достаточной уверенностью судить о мощности летних подходов сельди в губы в 1939 г. Общий ход изменений возрастного состава позволяет определенно рассчитывать только на подход поколения 1938 г., так как довольно мощное поколение 1937 г., будучи слабо связано с прибрежными районами, не может иметь массовых заходов в губы.

Можно также дать оценку перспективам дрифтерного промысла в прибрежных районах и в открытом море. Динамика возрастного состава сельди и промысла прибрежного дрифтерного лова освещена полнее, о морском дрифтерном лове имеется лишь опыт промысла в 1938 г. Табл. 9 является сводкой, отражающей изменения возрастного состава сельди и значение расширения дрифтерного лова в открытом море.

Таблица 9

Год рождения сельди	Годы промысла. Состав уловов прибрежного промысла (по возрастам) (в %)						Морской лов в 1938 г.
	1933	1934	1935	1936	1937	1938	
1937	—	—	—	—	—	0,4	0,3
1936	—	—	—	—	0,2	7,0	5,1
1935	—	—	—	—	47,2	57,3	23,8
1934	—	—	—	33,4	50,0	31,4	56,5
1933	—	0,6	42.2	44,6	2,3	3,7	13,0
1932	2,8	21,2	54.3	22,0	0,3	0,2	1,3
1931	15,8	17,6	3,0	—	—	—	—
1930	77,9	60,5	0,5	—	—	—	—
1929	3,5	0.1	—	—	—	—	—
Общий улов (в тыс. ц) . .	16,6	21,5	6,8	4,3	9,1	48,1	13,4
Преобладающий возраст	3 +	4 +	3 +	3 +	3 +	3 +	4 +

Эти данные весьма отчетливо показывают, что преобладающее значение в прибрежном промысле имеет сельдь в возрасте 4 лет (3+). Исключением являлось преобладание пятилеток в 1934 г., но это было связано с присутствием в прибрежных районах весьма урожайного поколения 1930 г. Более старый возрастной состав сельди в открытом море летом 1938 г. находится в прямой связи с тем, что с наступлением половой зрелости сельдь отходит от берега и не возвращается к нему до конца жизни. Морской дрифтерный лов сельди в 1938 г. был сосредоточен в ближайшей к Мурману части открытого моря, так что с расширением этого вида промысла, в частности с освоением более западных рай моря, возрастной состав сельди станет еще старше. это указывает на то, что освоение лова сельди в от том море позволит сделать промысел не только б устойчивым и эффективным, но и использующим се в наиболее ценном возрасте.

Учитывая общий характер изменений возрастного става сельди за рассмотренный период, можно сде соответствующее предположение о возможных перс тивах прибрежного и морского дрифтерного промы в 1939 г. По общему ходу изменений можно было полагать, что несколько сократится удельный вес п ления 1935 г. и повысится значение поколения 193 Однако бедность последнего в открытом море и неб шое содержание этого поколения в прибрежных ул приводят к выводу, что поколение 1936 г. значител уступает по мощности поколениям 1935 и 1937 Вследствие этого можно считать, что основной базой прибрежного дрифтерного промысла, как и в прош году, останется поколение 1935 г.

Таким образом, средний возрастной состав сельди всего сезона прибрежного дрифтерного лова в 193 будет включать около 30% поколения 1937 г. в во сте 3 лет (2+), около 20% поколения 1936 г. в расте 4 лет (3+), около 40% поколения 1935 г. в расте 5 лет (4+) и около 10% поколения 1934 возрасте 6 лет (5+).

В освоенных летом 1938 г. районах открытого м преобладающее значение для дрифтерного промысла дут иметь поколения 1935 и 1934 гг. С расширен же промысла и охватом районов, расположенных за нее Финмаркенской банки по основной и второй ве Нордкапского течения, возрастной состав еще более гатится старшими поколениями.

Менее широкие перспективы в 1939 г. имеет осен зимний лов в губах, что довольно отчетливо видно следующей сводки, отражающей динамику возрастн состава и общего улова сельди за разные г (табл. 10).

Таблица

Год рождения сельди	Возрастной состав уловов (в %). 1932/33 г.	1933/34 г.	1934/35 г.	1935/36 г.	1936/37 г.	1937/38 г.	
1938	—	—	—	—	—	—	1
1937	—	—	—	—	—	99,2	
1936	—	—	—	—	—	0,8	
1935	—	—	—	—	100,0	—	
1934	—	—	—	—	—	—	
1933	—	4,5	0,5	0,7	—	—	
1932	—	8.2	26.0	11.3	—	—	
1931	2,8	19,3	19,3	12,4	—	—	
1930	93,4	63,5	54,2	75,6	—	—	
1929	3,8	4,5	—	—	—	—	
Общий улов (в тыс. ц) .	665,4	278,9	1694,4	4,8	0,03	4,6	
Преобладающий возраст	3	4	5	6	1	1	

Данные табл. 10 подчеркивают, что успех промы в первые три года объясняется исключительным по

нине осенне-зимним заходом в губы весьма урожайного поколения сельди, родившегося в 1930 г. После же того как это поколение стало половозрелым и полностью ушло от берегов Мурмана, осенне-зимний промысел в губах резко снизился, и преобладающее значение в уловах получили лишь наиболее молодые возрастные группы сельди, главным образом в возрасте 1 года.

Исходя из общего характера изменений возрастного состава сельди за рассмотренный период, можно судить о перспективах осенне-зимнего лова в губах в 1939 г. Принимая во внимание, что массовые заходы сельди в губы зависят не только от благоприятствующих условий, но от особенностей распределения и мощности отдельных поколений сельди, можно рассчитывать на заход только двух поколений, а именно поколений 1938 и 1939 гг. Так как поколение 1938 г. по ареалу распространения более связано с прибрежными районами, осенне-зимние заходы этого поколения в губы при наличии благоприятных условий будут очень большими, но вследствие того, что по размерам сельдь этого поколения еще не представляет значительной ценности, улов сильно не увеличится.

На основании анализа всех этих материалов можно притти к выводу, что обстановка для прибрежного дрифтерного промысла в 1939 г. будет менее благоприятной, чем в прошлом году, и что успех лова будет зависеть от мощности косяков и от того, насколько своевременно и полно они будут обловлены промысловыми судами.

В 1939 г. мурманцы должны работать гораздо лучше, чем в прошлом году, и сосредоточить еще больше внимания на освоении районов открытого моря.

ХВОСТОВ

ПОДЛЕДНАЯ УСТАНОВКА СЕТЕЙ ПО СПОСОБУ т. НИКОЛАЕВА

Ежегодно во время зимней путины рыболовецкие колхозы и моторно-рыболовные станции Ленинградской области терпят большие убытки вследствие уноса орудий лова, выставляемых под лед. Наиболее неблагополучными в этом отношении являются Ладожское озеро и Финский залив.

Для борьбы с этим уносом орудий лова мастер по постройке орудий лова Ладожской МРС т. Николаев разработал и испытал оригинальный способ установки подледных ставных сетных порядков.

В конце марта 1939 г. в колхозах «Заря коммуны» и «На страже» была впервые проведена в полупроизводственном масштабе установка сетей по способу т. Николаева. В колхозе «Заря коммуны» над установленным по новому способу сетным ряпушковым порядком из 26 концов лед против десятой сетки разорвало и унесло. Обычно за унесенной льдиной стаскивало весь порядок и сети погибали или в лучшем случае удавалось спасти только часть сетей, но в изорванном виде. В данном же случае 10 концов, оставшихся подо льдом, стояли на месте, а 16 концов в том же порядке, как они были установлены подо льдом, стояли за кромкой льда, не нарушив расположения снасти.

Всего в этом колхозе по способу т. Николаева было выставлено 3 порядка из 62 ряпушковых сетей. 7 апреля лед был разорван ветром и унесен над 26 концами. Все сети порядков были благополучно высмотрены (частью со льда, частью с лодок за кромкой льда) и дали богатый улов ряпушки. Такие же хорошие результаты установка сетей по способу т. Николаева дала и в колхозе «На страже».

Схема предложенного т. Николаевым способа установки сетей показана на рисунке (на схеме изображен порядок рамовых сиговых сетей).

Под лед обычным способом устанавливается порядок сетей. Через каждые 4 сетки (на схеме — через 2) кладется сетной двухлапый якорь весом 6—8 кг. К концевым сеткам порядка за уздечку подвязывается морская стоянка или 20-мм канат (1). Другим свободным концом канат прикрепляется к якорю (2). Средняя часть каната подвязывается в пеньковой нитке № 8/6 (3), вторым концом привязанной к крючку (4), укрепленному на поверхности льда.

Якорь (2) соединен канатом с грузом (5) и кубасом (6).

При прежней установке сетей этих канатов и куба-

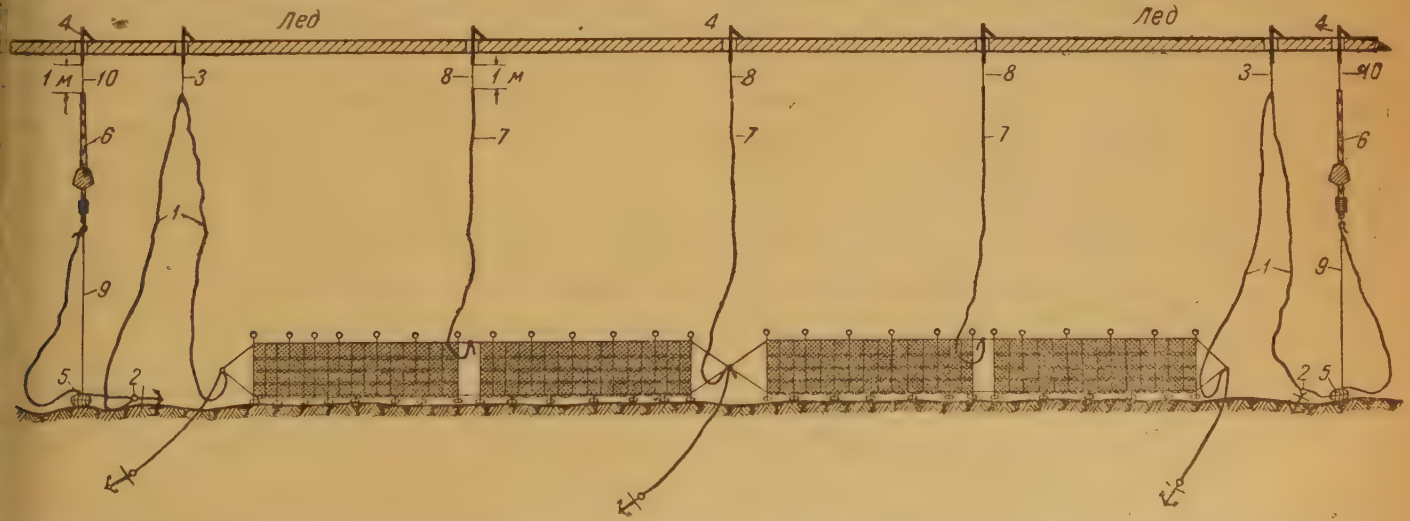


Схема установки сетей под льдом на кубасах с предохранительными нитками по способу т. Николаева. *1*—стоянка (20-мм канат); *2*—якорь; *3*—пеньковая нитка № 8/6; *4*—крючок; *5*—груз; *6*—кубас; *7*—смотровый конец; *8*—пеньковая нитка № 8/6 длиной 1 м; *9*—нитка № 8/6; *10*—нитка № 8/12 длиной 1 м

сов не было, а смотровые концы (7), или «напуски», прикреплялись непосредственно к крючкам (4) или палкам, положенным поперек смотровой проруби.

По способу т. Николаева смотровые концы (7) вверху прикрепляются к пеньковой нитке № 8/6 длиной в 1 м (8), а к крючкам (4) привязывается уже не смотровой конец, а нитка.

Ниткой (9) такого же номера кубас (6) соединяется с грузом (5).

Верхний конец кубаса (6) связан с крючком (4) ниткой № 8/12 длиной в 1 м (10).

Груз (5) должен быть рассчитан таким образом, чтобы прочность нитки (9), соединяющей кубас с грузом (5), выраженная в килограммах, была меньше силы, затрачиваемой на подъем груза (5).

Когда под влиянием ветра и течений лед ломается и начинает передвигаться, нитки, соединяющие смотровые веревки с сетями, лопаются и сети остаются на месте.

Кубас, укрепленный за верхний конец более прочной ниткой, некоторое время продолжает двигаться вместе со льдом, так как вес груза (5) недостаточен для того, чтобы оборвать нитку; когда же в работу по сопротивлению включается якорь (2), нитка не выдерживает, лопается и кубас упирается в лед. После прохождения льда кубас всплывает и принимает вертикальное положение, облегчая поиски порядка.

Необходимо учесть, что неконсервированный кубас через 4—6 суток намокает и в значительной степени теряет пловучесть, поэтому необходимо консервиров кубас или применять малонамокающий материал.

На Ладожском озере существуют довольно сильн течения, при которых сети движутся в ту или друг сторону в пределах длины якорных веревок, составл щей обычно 4—5 м. Поэтому смотровые концы долж иметь слабину, равную длине якорной веревки, что привязанные к концам смотровых веревок нитки натяжении сетного порядка не оборвались.

Предложенный т. Николаевым способ очень ценен может быть использован при установке под лед да больших стационарных орудий лова, например, сал ных заколов и др. Несколько изменится только рас предохранительных ниток.

Установленные по способу т. Николаева орудия ло при передвижениях льда останутся на месте и, ес даже лед не отнесет, а надвинет, то в большинст случаев орудия лова могут быть отысканы и устан лены снова.

Установка с предохранительными нитками позво значительно увеличить количество выставляемых ору лова. По словам председателя правления колхоза «С страже», где этот способ уже испытан, количество в ставляемых под лед сетей можно будет только по это колхозу довести до 2000 концов и более вместо 10 так как опасность потери сетей значительно сок щается. При прежнем способе установки требовал большой аварийный запас сетей, совершенно не уча вовавших в промысле.

А. МАЛИНИН

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗА 1938 г.

По данным сводного отчета рыбной промышленности за 1938 г., план государственного лова выполнен всего в размере 89,2% и по скупу рыбы от колхозной системы на 91,6, причем фактический вылов рыбы оказался на 264 тыс. ц ниже улова 1937 г. По союзной рыбной промышленности план по гослову выполнен на 88,7%, а по скупу на 87,8%.

Резкое отставание колхозного лова объясняется слабым руководством рыбакколхозсоюзами со стороны Рыбакколхозцентра, отсутствием оперативности в работе, неумением правильно расставить силы и организовать труд на лову, недостаточной политико-массовой работой среди рыбаков-колхозников.

За годы двух сталинских пятилеток в деле коллективизации рыболовецких хозяйств достигнуты огромные успехи. На 1 января 1938 г. коллективизировано 98,5% рыбацких хозяйств.

Только за 1935 — 1937 гг. основные средства колхозов увеличились с 80,6 до 136 млн. руб.; удвоилась стоимость фондов по зданиям и сооружениям; стоимость паромоторного флота увеличилась в 2,2 раза; на 10 млн. руб. увеличилась стоимость парусно-гребного флота; стоимость автотранспорта выросла с 77 до 1398 тыс. руб. Значительно возросло жилищное и культурно-бытовое строительство. Стоимость жилых и культурно-бытовых зданий достигла к началу 1938 г. 18 млн. руб., т. е. почти утроилась сравнительно с состоянием на 1 января 1936 г.

К началу третьей пятилетки рыболовецкая колхозная система обладает моторным флотом в 1409 судов, считая огромного безмоторного флота, который игра существенную роль в колхозном лове.

Из года в год значительно возрастают доходы р баков-колхозников. Так, по одному из крупнейших Астраханскому — рыбакколхозсоюзу доход колхозни с 500 руб. в 1933 г. к концу пятилетки более ч утроился, по Урало-Каспийскому союзу доход увеличи ся в три раза, по Калмыцкому союзу — в четыре р за. Высокого уровня достигли доходы рыбаков-колхо ников в Дагестане, Азербайджане и Туркмении.

Производительность труда и доходы рыбаков-колхо ников в отдельных союзах достигли следующих разм ров (табл. 1).

Однако рост производительности труда рыбаков-ко хозников недостаточен. Средний улов колхозника 1936 г. повысился всего на 31% сравнительно 1933 г. Очень большой недолов по колхозной сист ме в 1937 и 1938 гг. показывает, что необходимое п вышение производительности труда по колхозному л ву за два последних года не достигнуто. Руководст Рыбакколхозцентра и многих рыбакколхозсоюзов с справилось в 1938 г. с задачей ликвидации последств вредительства на таком важном участке, как орган вация труда рыбаков-колхозников. Располагая значи тельными материальными средствами, большинство ры бакколхозсоюзов не сумело навести большевистск порядок в своем хозяйстве и не обеспечило заплан рованный рост производительности труда.

Таблица 1

ыбакколхоз-союзы	Средний улов на рыбака (в ц)				Средний доход на рыбака от добычи рыбы (в руб)			
	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.
траханский .	54,3	73,8	73,8	75,2	500	787	1 676	1 876
лмыцкий . .	70,3	83,0	68,1	79,1	503	727	1 364	2 336
ало-Касп. .	45,6	67,0	58,5	61,8	480	722	1 305	1 430
нгистауский	21,4	33,5	35,2	38,6	485	737	2 203	1 994
гестанский .	115,6	99,0	77,0	94,8	1 670	1 464	2 456	3 500
ербайджанск.	84,0	72,5	58,5	69,5	1 564	1 351	2 606	3 556
ркменский .	67,0	177,9	146,4	115,1	897	1 340	3 231	3 035
альский . .	30,5	26,8	37,3	46,2	300	296	1 263	1 481
ракалпакск.	71,1	81,0	82,0	88,5	673	941	1 929	2 755
лхашский .	64,5	58,8	52,4	71,3	721	558	945	1 473
ово-Донской	81,2	78,9	104,6	122,7	1 029	960	2 340	3 413
банский . .	98,4	123,1	136,6	193,0	1 245	1 571	4 657	4 712
рымский . .	130,0	175,1	121,0	192,5	1 344	1 467	1 740	3 601
десский . .	16,7	26,3	32,0	32,5	471	586	1 872	1 254
ариупольск.	181,0	221,8	186,0	184,8	1 885	1 750	3 232	3 733
рдянский .	212,7	180,7	186,0	189,0	1 722	1 411	3 216	2 732
енинградский	30,4	30,5	37,2	39,2	1 035	1 132	1 738	2 062
релъский .	55,9	67,1	69,5	39,5	1 595	1 050	2 183	2 520
урманский .	184,8	269,0	211,0	32,9	2 435	4 657	4 592	1 921
еверный . .	34,8	42,4	32,2	28,4	673	1 002	1 879	2 331
альневосточн.	92,7	133,5	130,4	132,0	1 426	1 741	3 531	3 860
того по Рыбакколхозцентру . . .	63,6	78,8	80,6	83,4	764	1 034	2 021	2 256
Индекс по отношению к 1933 г. . . .	100	124	127	131	100	135	265	295

Примечание. Доход исчислен со сверхплановыми доплатами.

Особое внимание необходимо сосредоточить на правильной расстановке колхозных кадров с таким расчетом, чтобы сельское хозяйство стало действительно подсобным, а не основным в работе колхозов и колхозников. То обстоятельство, что добычей рыбы в 1938 г. было занято только 92,7 тыс. чел. из 232,2 тыс. чел. трудоспособного населения рыбацких колхозов, обязывает Рыбакколхозцентр тщательно проанализировать расстановку и использование рыболовецких кадров.

Утвержденный правительством новый примерный устав рыбацкой артели совершенно четко указывает, что основной работой рыболовецких колхозов является рыболовство, и отводит сельскому хозяйству подсобную роль. Большевистское осуществление нового примерного устава рыбацкой артели должно стать одним из важнейших рычагов в деле преодоления отставания рыболовецкой колхозной системы, в борьбе за увеличение уловов, укрепление на этой основе рыболовецких колхозов и дальнейший рост благосостояния рыбаков-колхозников.

В связи с постановлением ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 27 мая 1939 г. «О мерах охраны общественных земель колхозов от разбазаривания» важнейшее значение приобретает задача установления обязательного минимума труда рыбаков-колхозников. Достаточно сказать, что хотя в 1938 г. количество рыбаков-колхозников со средней производительностью труда в 100 ц рыбы и выше возросло по сравнению с предыдущими годами, все же группа колхозников с низкой производительностью труда (до 40 ц) достигает 21,4% от общего числа колхозников.

Обмер приусадебных хозяйств колхозников, выявление случаев сдачи земли в аренду, правильная организация и повышение производительности труда рыбаков-колхозников, осуществление устава рыбацкой артели — все это должно в ближайшее время обеспечить перелом в работе колхозной системы и уже в 1939 г. дать увеличение уловов.

Сосредоточение основного внимания на рыболовстве и повышение производительности труда позволят высвободить рыбацкие кадры для обеспечения потребности в них новых рыбопромышленных районов — Севера и Дальнего Востока.

План по государственному лову в 1938 г. недовыполнен на 10,8%. Управляющие трестами и директоры рыбных заводов несут полную ответственность не только за тослов, но и за еще более отставший в 1938 г. колхозный лов.

Всего (по государственному и колхозному лову) рыбная промышленность недодала стране в 1938 г. 1547 тыс. ц, в том числе Каспийский бассейн — 672, Азово-Черноморский—44, Северный—651 и Дальневосточный — 180 тыс. ц.

По Каспийскому бассейну недовыполнение плана вызвано в основном резким отставанием скупа рыбы-сырца от колхозников.

В 1938 г. наиболее отстали Волго-Каспийский, Калмыцкий, Урало-Каспийский, Туркменский, Азово-Донской, Ленинградский и Северо-Приморский тресты, Мурманрыба и Гурьевский комбинат.

Дагестанский, Крымский, Средне-Амурский и Нижне-Амурский тресты и Мариупольский комбинат выполнили и перевыполнили планы по добыче рыбы.

На важнейшем участке — рыбозаготовках — в 1938 г. повторились недостатки прошлых лет, выражающиеся в основном в плохой организации работы добывающего и транспортного флота и недооценке значения скупа сырца от колхозников. Мурманрыба и Северный трест при наличии ряда стахановских траулеров план по тослову в целом недовыполнили в связи с длительными простоями судов в ремонте и плохим береговым обслуживанием. Сверхплановые простои в ремонте по траловому флоту Мурманрыбы составили 875 суток, по Севгосрыбтресту — 629 суток.

Тресты Каспийского бассейна, в целом перевыполнившие в 1938 г. план по тослову, из-за нечеткой организации работы добывающего флота не исчерпали всех возможностей весеннего и летнего лова, в частности массового хода сельди.

Суда Азербайджанского треста простояли в 1938 г. в ремонте 1439 суток сверх плана. Волго-Каспийский трест во время хода сельди использовал для транспортировки рыбы сейнеры, снимая их с лова. В Калмыцком тресте из четырех сейнеров вышли на лов только два, причем даже эти два сейнера из-за низкого качества ремонта имели много простоев.

Не выполнив плана по улову, рыбная промышленность плохо использовала в 1938 г. добытый сырец. Выпуск ряда важнейших видов продукции значительно отстал от планового задания. Так, мороженой и охлажденной рыбы выпущено всего 2560 тыс. вместо 3700 тыс. ц., сушеной и вяленой рыбы — 70 тыс. вместо 240 тыс. ц, копченой рыбы — 700 тыс. вместо 1050 тыс. ц.

Невыполнение плана по добыче, резкое нарушение ассортимента и недостаточная реализация продукции

(особенно по Дальнему Востоку) привели к очень плохим показателям выполнения плана по валовой продукции в неизменных ценах: недовыполнение плана по валовой продукции в неизменных ценах составило 16,1%. Рыбопромышленные тресты (без АКО и Охотского) не выполнили плана по выпуску продукции на 16,3%, Рыбсбыт — на 15,3%, Главрыбосудострой — на 16,3%, Главрыбтара — на 14,6%, Сетеснасть — на 14,9% и консервные заводы — на 16,9%.

Наиболее значительно недовыполнили планы выпуска валовой продукции следующие тресты (в %):

Волго-Каспийский	16,6
Урало-Каспийский	37,1
Калмыцкий	37,7
Азербайджанский	8,1
Туркменский	38,1
Каспзверрыбтрест	29,3
Астраханский комбинат	27,4
Гурьевский комбинат	49,1
Азово-Черноморский	14,7
Азово-Донской	15,8
Мурманрыба	13,9
Севгосрыбтрест	13,9
Обский	12,1
Дальгосрыбтрет	30,7
Северо-Приморский	39,4
Кработрест	27,8
Сахалинский	27,5
Средне-Амурский	29,2
Востокрыбхолод	41,0
Нижне-Амурский	7,0

Руководство этих трестов и предприятий не перестроило в 1938 г. своей работы под углом решительного и окончательного выкорчевывания последствий вредительства, не добилось искоренения расхлябанности и самотека.

Очень крупных размеров достигли в 1938 г. сверхплановые потери. Достаточно сказать, что сверхплановые потери сырца в производстве составили 2,3% от улова, суммарные же потери сверх норм (при транспортировке и до обработки, от брака, вследствие порчи по незавершенному производству и т. д.) составили 4,2% от улова.

Неудовлетворительную работу большинства рыбных организаций в 1938 г. характеризует также невыполнение заданий по сортности продукции. Товаров высшего и I сортов выпущено 69,7 вместо 75,1%, II сорта — 23,4 вместо 22,9% и III сорта — 6,9 вместо 2%. По отдельным бассейнам сортность продукции была такова (в %):

		Плановая	Фактическая
Каспийский	Высшего и I сорта	72,9	66,9
	II „	27,1	30,5
	III „	—	2,6
Азово-Черноморский	Высшего и I сорта	93,0	85,5
	II „	7,0	12,5
	III „	—	2,0
Северный	Высшего и I сорта	89,9	86,2
	II „	10,1	10,8
	III „	—	3,0
Дальневосточный	Высшего и I сорта	53,3	31,9
	II „	38,9	40,4
	III „	7,8	27,7
В т. ч. АКО	Высшего и I сорта	45,0	11,0
	II „	40,0	54,5
	III „	15,0	34,5

В результате невыполнения плана по сортности стране недодано свыше 650 тыс. ц рыбы первых сортов и около 9 тыс. ц высших сортов. Ясно, что это самым отрицательным образом отразилось на выполнении финансового плана.

Одно из важнейших заданий плана — повышение производительности труда — рыбной промышленности в 1938 г. также не выполнено. Вместо запланированного роста на 12,8% выработка на одного рабочего увеличилась всего на 0,4% сравнительно с 1937 г., расходы же по заработной плате возросли на 10,6% (особенно значительных размеров перерасход фонда заработной платы достиг по трестам Дальневосточного бассейна).

Даже тресты, выполнившие и перевыполнившие плановые задания по производству, например Дагестанский, значительно перерасходовали фонд заработной платы.

Крупнейший трест Каспийского бассейна — Волго-Каспийский, реализовав программу производства на 83,4%, израсходовал фонд заработной платы в размере 110,5%. Трест Мурманрыба, выполнивший план производства на 86,1%, допустил относительный перерасход фонда заработной платы почти на 5 млн. руб.

Наркомат рыбной промышленности СССР вскрыл недопустимый беспорядок в расходовании фонда заработной платы на рыбопромышленных предприятиях, наметил ряд мер для пресечения такого отношения к расходованию государственных средств и улучшения контроля за правильным расходованием фондов заработной платы. Особое внимание необходимо уделить приведению штатов в соответствие с установленными лимитами по всем категориям работников, максимально сократив штат подсобно-вспомогательных работников. Одновременно предприятия должны упорядочить первичную документацию и организовать контроль за расходованием фондов заработной платы. Наряду с установлением строгой ответственности директоров и старших бухгалтеров за правильное расходование фондов заработной платы необходимо строжайшим образом обеспечить правильность платежных документов цеховых мастеров.

Директоры предприятий и начальники цехов не вели должного контроля за расходованием фондов заработной платы. Так, на рыбном комбинате Ленрыбы этими фондами фактически распоряжались весовщики цехов, составлявшие без участия цеховых мастеров окончательные дневные расчеты. Бухгалтеры комбината принимали к оплате наряды за подписью одного лишь весовщика.

В результате самоустранения цеховых мастеров и отсутствия контроля со стороны директоров и старших бухгалтеров предприятий обнаружены приписки в нарядах. Например, автогужтранспортной конторой Дагестанского треста за 4 дня выгружено из парохода «Революционный Восток» 912 т соли, а возчикам уплачено за перевозку 1610 т. Рыбным комбинатом Ленрыбы за месяц переработано 286 т сырья, уплачено, же за переработку 330,7 т, т. е. выплачено за переработку 44 т несуществовавшего сырца. При выгрузке соли из барж № 226 и 747 на льдобазе Волго-Каспийского треста заприходовано 3916 т соли, а по нарядам оплачено за 4339 т.

Некоторые предприятия самовольно повышали сдельные расценки, нарушали расчетные условия, игнорировали указания главка и Наркомата, касающиеся нормирования труда на предприятиях. Так, бывш. управляю-

ий Дагестанским трестом т. Бергауз самовольно по-
зил расчетные условия по обработке и уборке сель-
и добыче красной рыбы, что привело к перерасходу
нда заработной платы свыше чем на 100 тыс. руб.
вшее руководство АКО произвольно повысило тариф-
е разряды по обработке и закрепило это повышение
межпутинное время. На рыбном комбинате Ленры-
цеховые мастера систематически повышали сдель-
е расценки. Дальгосрыбтрест оплачивал сезонников
ставкам постоянных рабочих, т. е. на 15% выше,
установлено законом. Управление флота Севгосрыб-
треста оплачивало матросов III класса по ставкам ма-
росов I и II классов. Управление флота Дагестанско-
треста незаконно повышало расценки; под видом
чи аккордных работ им выплачено за погрузку 6,5
с. вместо 2 тыс. руб., как следовало по расценкам.
Перерасход фондов заработной платы по судоремон-
вызывался необоснованным набором рабочих высо-
х квалификаций без учета возможности их полного
пользования, в результате чего мастерская Дагестан-
ого треста, например, за 9 месяцев 1938 г., выпла-
ла 15 тыс. руб. межразрядной доплаты.

Наконец, имели место злоупотребления с учетом ра-
чего времени и искусственное повышение прогрес-
вных доплат. В маринадном цехе рыбного комбина-
Ленрыбы каждой укладчице сельди ежедневно опла-
вали сверх сдельной работы повременно 1,5 часа за
носку 3 кг специй к месту работы, т. е. искусствен-
уменьшали сдельное время, чтобы повысить размер
грессивной доплаты с одновременной оплатой 1,5
с. по повременной ставке.

Скрывая плохую организацию труда, цеховые масте-
часто не фиксировали простоев рабочих в течение
бочего дня.

На ряде предприятий нарушалось штатное расписа-
ие как в отношении количества работников, так и
кладов, увеличивалось количество подсобно-вспомога-
льных рабочих. Рыбный комбинат Ленрыбы при на-
чии свободной рабочей силы принимал временных ра-
чих для вывозки снега, колки дров и других работ.

Анализом отчетов установлен ряд злоупотреблений
применением сверхурочных работ и работы в вы-
ходные дни.

Отчетность по труду была чрезвычайно запущена,
го не позволяло своевременно сигнализировать о до-
щенных перерасходах. Как правило, I и даже II квар-
алы по отчетным данным проходили гладко. В III
квартале отчеты сигнализировали лишь о незначитель-
ом перерасходе фонда заработной платы и только
годовые отчеты «неожиданно» вскрывали значитель-
ные перерасходы, нарушения системы оплаты труда,
бесхозяйственность и отсутствие контроля.

В 1938 г. рыбная промышленность не выполнила
также заданий по снижению себестоимости: вместо
снижения на 4,8% себестоимость повышена на 5,9%.
Особенно плохие показатели в этом отношении дали
Туркменский трест, увеличивший себестоимость на
59,5% вместо снижения на 4,5%, Мурманрыба, повы-
сившая себестоимость на 13,8% вместо снижения на
2,7%, Азово-Черноморский трест, увеличивший себе-
стоимость на 13% вместо снижения на 3,6%. Калмыц-
кий трест превысил себестоимость на 6,9%.

Невыполнение заданий по снижению себестоимости
обусловлено недовыполнением плана по производству,
сверхплановыми потерями, плохим использованием сырья,
увеличением расхода вспомогательных материалов, по-
вышением накладных расходов, несоответствием между
ростом производительности труда и повышением сред-
ней заработной платы.

Перечисленные выше факты обусловлены недостаточной оперативностью руководства предприятиями, плохой организацией труда, слабой постановкой политико-массовой работы, а также недостаточно энергичной в ряде случаев борьбой за полную ликвидацию последствий вредительства.

Основные показатели сводного отчета за 1938 г., характеризуют отставание рыбной промышленности. XVIII съезд ВКП(б) вынес постановление о решительном преодолении этого отставания. Все необходимые условия для скорейшего выполнения указанного постановления XVIII съезда ВКП(б) имеются. Богатая техническая база рыбной промышленности в третьей пятилетке еще более усиливается. Создание самостоятельного Наркомата рыбной промышленности СССР обеспечило конкретизацию и коренное улучшение оперативного руководства рыбохозяйственными организациями. Дело за тем, чтобы главки, тресты и предприятия максимально быстрее перестроили свою работу и обеспечили образцовую организацию труда и большевистское освоение техники на всех без исключения участках рыбной промышленности.

Отдельные предприятия показали в 1938 г. отличные примеры большевистской борьбы за выполнение планов. Стахановские траулеры Мурманрыбы и Северного трестов, такие моторно-рыболовные станции, как, например, Керченская и Кривобузанская, такие рыболовецкие колхозы, как им. XVI партсъезда на Северном Каспии, им. XII-летия Октября в Крыму, «Память Ленина» в Азербайджане, «Октябрь» на Кубани и еще десятки других колхозов, завоевавшие честь стать участниками Всесоюзной сельскохозяйственной выставки, и много других предприятий добились в 1938 г. значительного перевыполнения годовых планов.

На наших рыбодобывающих, рыбообрабатывающих и подсобных предприятиях имеются сотни и тысячи замечательных мастеров стахановского труда. Лучшие из них награждены орденами и медалями Союза ССР. Резчица филе холодильного завода Мурманрыбы Н. В. Волкова выполняет норму на 197%. Старший мастер Мурманского комбината Л. П. Будникова перевыполняет нормы по укладке рыбы на 700—800%. Бригадир Ыдинского рыбного завода Обского треста Э. Г. Поспелов выполнил план 1938 г. на 216%. Шкипер рыбного завода «Пильво» на Сахалине И. Д. Бортко выполняет норму на 200%. Ловец Кихчинского комбината Я. Д. Шайдуров выполняет нормы на 435%. Шкипер комбината «Попов» С. И. Сергущенко выполнил план 1938 г. на 237%. Звеньевой ставного невода Кривобузанского колхоза А. П. Корсунов выполнил план 1938 г. на 311%. Звеньевой аральского колхоза «Коопберлик» Б. Адельдаев выполнил план 1938 г. на 451%. Икрянник рыбного завода № 10 Урало-Каспийского треста В. И. Ажнакин выработал в I полугодии 1938 г. икры высшего и I сортов 98% вместо 89% по плану. Выливщик Астраханского комбината им. Микояна П. Г. Крестинин выполняет норму на 241%. Бригадир Еникальского рыбного завода Крымского треста Ф. А. Баянда план 1938 г. выполнил на 516%.

Опыт всех этих и многих других передовиков учит, какие колоссальные возможности и резервы имеются для резкого повышения производительности труда и такого же улучшения остальных показателей работы на всех участках рыбной промышленности.

Итоги работы рыбной промышленности в I полугодии

1939 г. свидетельствуют о том, что советские рыбники сделали первые шаги на пути разрешения поставленной XVIII съездом ВКП(б) задачи о решительном преодолении отставания рыбной промышленности. Уловы по союзной рыбной промышленности сравнительно с I полугодием 1938 г. возросли на 643 тыс. ц, несколько улучшились показатели сортности готовой продукции. Однако этого недостаточно. Отдельные бассейны и тресты пока не взяли должных темпов в борьбе за выполнение и перевыполнение планов. Необходимо проявить еще больше энергии, проявить большевистскую настойчивость, чтобы в 1939 г. перевыполнить годовой план по добыч рыбы, сократить потери и утечки, улучшить обработ сырца и резко повысить качество готовой продукции.

Внимание, которое уделяют рыбной промышленнос советское правительство, коммунистическая партия лично товарищи Сталин и Микоян, является залог того, что советские рыбники, еще шире развертыв социалистическое соревнование им. Третьей сталинск пятилетки, добьются большевистского выполнения п ставленных перед рыбной промышленностью XVIII съе дом ВКП(б) задач.

А. ЛАЗАРЕВСКИЙ и Н. КРАСНОПОЛЬСКИЙ

СОСТОЯНИЕ ЗАВОДСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ РЫБООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В 1938 г.

(По материалам инспекторско-методического обслуживания ВНИРО)

Основными задачами заводских лабораторий являются организация химико-технического, а в нужных случаях и бактериологического контроля производства с целью обеспечить выпуск высококачественной стандартной продукции, повседневная борьба за наиболее рациональное использование сырья и вспомогательных материалов, за снижение потерь и отходов и повышение выхода готовой продукции. Эти задачи осуществляются: 1) проверкой доброкачественности поступающих на предприятие сырья и вспомогательных материалов, условий их хранения и наблюдением за их своевременным направлением в производство; 2) контролем качества выпускаемой заводами продукции (с последующей выдачей соответствующего документа-анализа) и поступающих на реализацию пищевых отходов; 3) анализами расходуемой на производстве воды; 4) путем контроля за строгим соблюдением технологических и санитарных условий производства и установленного инструкциями режима всех технологических процессов с доведением результатов контроля до рабочего места; 5) периодической проверкой применяемых в производстве контрольно-измерительных приборов; 6) составлением периодических отчетов и критических анализов хода производственных процессов на данном производстве.

Лаборатории обязаны выяснить причины брака и указывать меры борьбы с ним. Особенное внимание должно обращаться на своевременное установление причин и источников потерь и на повседневную борьбу за устранение потерь и повышение выхода готовой продукции.

В 1938 г. все лаборатории рыбообрабатывающих предприятий должны были обслуживаться специально выделенными инспекторами-методистами ВНИРО, но так как часть трестов (Северный, Обский, Калмыцкий и др.) не выделила соответствующих средств, инспекторами-методистами были обслужены только 54 лаборатории из 121.

К обслуживанию заводских лабораторий были привлечены сотрудники методических бюро Астраханского и Азово-Черноморского отделений ВНИРО, Ленинградского консервного сектора ВНИРО, Бакинской научной рыбохозяйственной станции и Тихоокеанского научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО).

В 1938 г. были обследованы лаборатории предприятий, выполняющих основную часть производственной программы Наркомрыбпрома СССР, т. е. почти все наши главные предприятия. К сожалению, вне обследован остались наиболее слабые лаборатории (АКО, Амурско Северного и Калмыцкого трестов и некоторые други Такие крупные и хорошо организованные лаборатори как Мурманрыбы и Астраханского рыбного комбина им. Микояна, не вошли в план обслуживания.

Инспекторы-методисты не ограничивались констат цией фактов, но активно помогали лабораториям в ра работке планов и правильной расстановке сил, устано кой титров растворов и проведением наиболее ответс венных анализов. Одновременно выяснились дефекты о ганизации производства и намечались меры к их устр нению. Для мобилизации работников заводов на улучш ние производства и с целью усиления внимания произ водственников к лабораториям на заводах проводили инженерно-технические совещания с участием лучш стахановцев и мастеров. В этом отношении много сдел ли инспекторы-методисты ТИНРО и Ленинградского о деления ВНИРО.

Большинство обследованных лабораторий работает удовлетворительных условиях: занимает приспособле ные помещения, снабжено необходимым оборудованием реактивами. Однако несколько лабораторий представля в этом отношении недопустимое исключение. Лаборат рия рыбного завода «Образцово-Травино» (Волго-Ка пий) находится в запущенном помещении с почерне шим потолком, облезлыми полами и давно некрашенн ми оконными рамами, не имеет вытяжного шкафа и с шильного шкафа с электрическим обогревом, водопров да и канализации, перегонный куб пришел в полную н годность. В лаборатории Курголовского коптильного з вода Ленрыбы нет водопровода, вытяжного шкафа, ан литические весы не установлены и переносятся с м ста на место, нагревательные приборы не используют из-за отсутствия проводов. В неудовлетворительных у ловиях работают лаборатории Устьлужского и Курголо ского консервных заводов Ленрыбы. Хорошо оборудова и обставлены лаборатории Дальневосточного треста, исключением лабораторий на комбинате «Тафуин» рыбных заводов «Ольга» и «Козьмино».

Материалы обследования показывают, что не все л боратории справлялись с полным объемом лежащей них работы. Особое внимание лаборатории, как правил обращали на качество поступающих в производст сырья и полуфабрикатов. Сырец исследовался органоле тическими и химическими методами (на аммиак с реа

вом Эбера, на сероводород с ацетатом свинца, реже проводилось определение диференциального числа по Эррису и числа Несслера). Количество химических определений нередко было весьма значительным. Так, лаборатория консервного завода «Пищевик» Ленрыбы только в январе 1938 г. провела свыше 2000 качественных реакций на аммиак и сероводород.

К сожалению, не все руководители лабораторий осуществляли свое право запрещать направление недоброкачественных сырца, полуфабрикатов и материалов в производство. В ряде случаев руководители лабораторий пропустили к обработке сырец с явными признаками порчи. Например, лаборатория промысловой конторы Ленрыбы санкционировала направление в посол 6 т парной ряпушки с пункта Самолва, имевшей неудовлетворительный внешний вид, дряблое мясо, много лопанца, резкий гнилостный запах при разрезе и резко положительную реакцию на сероводород (пробы № 631—634 от 19 августа). После посола рыба была снова осмотрена и направлена в переработку на тук. Эта же лаборатория допустила в «срочную засолку» (?) парную ряпушку с того же пункта, покрытую зеленой мазкой, имевшую дряблую консистенцию, неприятный гнилостный запах при разрезе и резко положительную реакцию на сероводород (пробы № 707—712 от 28 августа). Естественно, что в дальнейшем и эта ряпушка была направлена на тук.

Из вспомогательных материалов наибольшее количество проведенных лабораториями исследований относится к соли. Кроме обычных количественных определений содержания влаги, нерастворимого остатка, хлористого натрия, соли кальция, магния и сульфатов иногда проводились качественные реакции на железо, нитраты, нитриты и т. п. На консервных заводах исследовались уксусная эссенция, пряности, масло и другие вспомогательные материалы.

Анализы воды и определение ее пригодности для технологических целей проводились далеко не в должном объеме, тогда как необходимость таких наблюдений очевидна. Достаточно сказать, что исследование обсемененности и coli-титра воды на некоторых заводах Дальневосточного треста показало сильную загрязненность воды (количество микроорганизмов в 1 см³ воды при посеве на агаре достигало 130 000 и coli-титр колебался от 10 до 0,01).

Контроль собственно технологических процессов проводился немногими лабораториями и по значительно сокращенной программе. Так, почти все лаборатории Волго-Каспийского района проводили наблюдения за посолом, однако эти наблюдения ограничивались только определением физических и химических свойств тузлуков. Весь комплекс определений почти нигде не соблюдался. Вследствие этого выводы лабораторий о качестве тузлуков были недостаточно убедительными и вызывали споры между мастерами и работниками лабораторий.

Основной причиной неудовлетворительной организации контроля производства является недостаточная обеспеченность лаборатории контролерами-технологами. Лаборатория рыбного завода им. Крупской (Волго-Каспийский трест), например, при наличии 3 рыбоприемных плотов, 7 выходов и 2 лабазов с более чем 400 ларями и чанами, коптильного производства и вешалового хозяйства для вяления имела только одного контролера-технолога. Второй причиной является отсутствие в лабораториях технологических инструкций и других материалов по режиму производства.

Значительно лучше организовано инспектирование готовой продукции. Первое место в этом отношении бесспорно занимают лаборатории Волго-Каспийского района, исследовавшие в 1938 г. всю продукцию соответствующих заводов. Так, лаборатория Тумакского рыбного завода с 1 января по 22 ноября 1938 г. снабдила анализами 235 вагонов (98,9%), лаборатория рыбного завода им. Крупской с 1 января по 5 июля 1938 г. выдала анализы на 96% отправленных товаров, лаборатория рыбного завода «Мумра» — на 95,6% и т. д.

Периодическая проверка применяемых в производстве контрольно-измерительных приборов лабораториями обычно не проводилась из-за отсутствия образцовых выверенных приборов. Кроме того в некоторых цехах недоставало самых простых приборов, например, ареометров и термометров. Отсутствие таких приборов сильно затрудняло контроль технологического режима и делало контроль мало эффективным.

Существенным недостатком организации работы контрольных лабораторий было отсутствие утвержденных методических инструкций и стандартных методов исследования готовой продукции (единственное исключение представляет стандарт на методы испытания консервов). Прежние стандарты на методы испытания рыбных товаров (соленая, сушеная и вяленая рыба) практически не применялись, так как ВНИРО разработал более быстрые и точные методы (определение соли экстракцией водой вместо озоления или обугливания). Все это побуждало лаборатории упрощать существующие методы, причем недостаточная квалификация работавших в некоторых лабораториях химиков приводила к значительным погрешностям в анализах готовой продукции.

Посылаемые из Москвы материалы по технологическим инструкциям часто не доходили до лабораторий, оставаясь в канцеляриях трестов и рыбных заводов. Стандартов на вспомогательные материалы в большинстве лабораторий не было. Технический отдел бывш. Главрыбы не обеспечил снабжения лабораторий необходимым инструктивным материалом.

В 1938 г. лаборатории не имели утвержденных схем контроля отдельных технологических процессов и норм выработки. Последний пробел был частично восполнен разработкой отдельными трестами (Волго-Каспийский) или институтами (ТИНРО, Ленинградское отделение ВНИРО) норм для лабораторий. Исходя из этих норм и количества выполненных лабораториями определений, некоторые инспекторы-методисты пытались делать выводы о степени загруженности лабораторий. Однако такие выводы непоказательны, так как указанные нормы рассчитывались на хорошо организованные лаборатории, укомплектованные квалифицированными работниками. В действительности же в 1938 г. «штат» некоторых лабораторий был представлен одним сотрудником (обычно лаборантом). Единственный работник лаборатории Курголовского консервного завода Ленрыбы был к тому же перегружен общественной работой (секретарь ячейки ВЛКСМ и заведующий культурно-массовым сектором заводского комитета).

Особенно слабо лаборатории были укомплектованы бактериологами, которых не было даже на некоторых консервных заводах. Из четырех обследованных заводов Ленрыбы («Пищевик», Устьлужский, Логовский и Курголовский) только на заводе «Пищевик» было бактериологическое отделение, обслуживавшее также остальные три завода. Между выработкой консервов, производством анализов и получением результатов заводом-производите-

лем проходило столько времени, что аналитические данные оказывались устаревшими и не могли повлиять на технологический процесс.

Ряд лабораторий рыбообрабатывающих предприятий укомплектован специалистами высокой квалификации, сумевшими не только безукоризненно наладить аналитическую работу, но поставить научные исследования, проводимые на высоком теоретическом уровне. Наряду с этим есть лаборатории, химики и микробиологи которых обладают недостаточной квалификацией. В таких лабораториях имели место грубые ошибки в технике выполнения отдельных химических анализов. Проверка работы лаборатории Тумакского рыбного завода (Волго-Каспийский трест) установила, например, что химик этой лаборатории допустил при исследовании тузлуков ряд ошибок, приведших к систематическому получению неверных результатов. Титр 0,1 *N* раствора гипосульфита был им установлен по раствору иода, хранившемуся неопределенно долгое время, причем самый раствор гипосульфита находился в недостаточно плотно закупоренной бутылке. Титр раствора не проверялся лабораторией в течение 1½ месяцев. Проверка в этой же лаборатории наиболее ходовых растворов дала следующие результаты:

а) Поправочный коэфициент для 0,1 *N* раствора азотнокислого серебра, установленный лабораторией 16 сентября 1938 г. в 1,0101, при проверке же 28 сентября оказался равным 1,0000; установленный лабораторией 15 ноября 1938 г. в 1,0616, при проверке 19 ноября оказался равным 1,0415.

б) Поправочный коэфициент для 0,1 *N* раствора едкого калия, установленный лабораторией 20 июля 1938 г. в 0,8403, при проверке 28 сентября оказался равным 0,8130; установленный лабораторией 11 ноября 1938 г. в 0,9908, при проверке 19 ноября оказался равным 0,9009.

Все титрованные растворы лаборатории Херсонского рыбного завода оказались неудовлетворительного качества. В лаборатории рыбного завода им. Крупской (Волго-Каспий) титр азотнокислого серебра в пересчете на NaCl установлен в 0,005858, при проверке же оказался равным 0,004116. Подобные погрешности в установках титров отмечены и в некоторых других лабораториях. В ряде лабораторий имело место неправильное хранение реактивов.

В 1938 г. был проведен ряд курсов по переподготовке работников заводских лабораторий. На курсах, организованных по инициативе методического бюро ТИНРО, переподготовлены 8 химиков-аналитиков, 8 химиков-лаборантов и 14 микробиологов-лаборантов заводских лабораторий Дальневосточного треста. В конце 1938 г. начали работать курсы по подготовке 25 микробиологов для лабораторий этого же треста.

Помимо проведения мероприятий учебного характера необходимо ликвидировать текучесть состава работников лабораторий (на Оранжерейном комбинате, например, с 19 октября 1937 г. до 9 сентября 1938 г., т. е. за 10½ месяцев, сменилось 5 заведующих лабораториями).

Наконец, чрезвычайно важным недостатком работы заводских лабораторий является то, что они не заняли еще должного места в производственной жизни предприятий и слабо воздействуют на организацию технологических процессов. Работники лабораторий нередко ограничивались констатацией фактов поступления недоброкачественного сырья или материалов, не использовали своего права запрещать направление такого сырья и материалов в переработку, не вели эффективной борьбы против имевших на заводах место отступлений от установленных технологических схем производства. Некоторые работники лабораторий не понимают лежащей на них ответственности за результаты производственной деятельности предприятий. С другой стороны, отдельные производственники также не уяснили себе роли и значения заводских лабораторий. Есть директоры, склонные отделять лабораторию от производственной жизни предприятия, считать ее каким-то «инородным телом» на заводе. Такие хозяйственники должны помнить указание А. И. Микояна в речи на заседании Совета при наркоме пищевой промышленности 1 июля 1936 г.: «У нас промышленность выросла из промысла в индустрию. Нам нужно сейчас вместо кустарного «искусства» мастеров искусство, основанное на точном знании химического состава продуктов, нам нужен точный лабораторный анализ, нам нужен учет с помощью измерительных приборов на каждой стадии производства».

В настоящее время в связи с решениями XVIII съезда ВКП(б) о всемерном повышении качества продукции, решительной борьбы с потерями в производстве, снижении норм расходования сырья, материалов, топлива и электроэнергии роль заводских контрольных лабораторий становится еще более важной и ответственной. Теперь скорее необходимо ликвидировать недостатки организации и работы контрольных лабораторий.

С образованием в январе 1939 г. Наркомата рыбной промышленности СССР принят ряд мер к улучшению постановки контроля производства. Разработаны нормы отходов и утечек по всем видам обработки рыбы, причем в основу этих норм положены не статистические данные, а результаты специальных экспериментальных работ и наблюдений, выполненных ВНИРО и заводскими лабораториями. Переработаны все стандарты на сырье и готовую продукцию. Большая часть стандартов уже выпущена. Перерабатываются (частично уже изданы) все технологические инструкции.

Кроме того по специальному постановлению Коллегии Наркомрыбпрома СССР подготовлены следующие материалы по контролю производства: а) переработано (с использованием опыта родственных отраслей промышленности) положение о заводских лабораториях; б) разработаны схемы организации химико-технического контроля по всем видам производства с указанием контрольных точек, метода определений и т. д.; в) разработан стандарт на методы испытания рыбы и рыбных товаров; г) переработаны формы журналов цехового учета и лабораторных журналов; д) разработаны формы химико-технической отчетности, отражающей всю производственную деятельность предприятия. После утверждения этих материалов заводские лаборатории будут полностью обеспечены всем необходимым для организации действенного химико-технического контроля по единой для всей промышленности методологии, единой системе, предотвращающей возможность ошибок как в постановке контроля производства, так и в оценке качества готовой продукции.

Точная регламентация деятельности заводских лабораторий позволит им в ближайшее время стать подлинным штабом технической мысли на производстве и будет способствовать завершению преобразования рыбной промышленности в индустриальную отрасль народного хозяйства с полностью нормализованными технологическими процессами, исключающими возможность всякого рода «внеплановых утечек».

... ДОЙНИКОВ

АЗОВСКИЙ ЛЕЩ

(Доно-Кубанская рыбохозяйственная станция)

Азовский лещ является одной из главных промысловых рыб Азовского моря, занимая первое или второе место в лове частиковых и одно из первых мест в общем улове моря (табл. 1).

Таблица 1

Породы	Уловы в Азовском море вместе с Керченским проливом					
	1935 г.		1936 г.		1937 г.	
	в тыс. ц	в %	в тыс. ц	в %	в тыс. ц	в %
Судак	431	18,6	737	23,6	716	26,2
Лещ	437	18,8	467	15,0	343	12,6
Тюлька	700	30,2	832	26,7	819	30,0
Хамса	114	4,9	315	10,1	472	17,2
Бычки	161	6,9	128	4,1	45	1,6
Сазан	34	1,5	28	0,9	12	0,4
Тарань	231	9,9	184	5,9	40	1,5
Чехонь	33	1,4	64	2,1	48	1,8
Осетровые	47	2,0	65	2,1	74	2,7
Сельдь	25	1,1	46	1,5	56	2,0
Прочие	109	4,7	253	8,0	108	4,0
Всего	2322	100,0	3119	100,0	2733	100,0

Лещ распространен во всем Азовском море, но в наибольшем количестве встречается в Таганрогском заливе, северо-восточном участке (район Железнинской — Елеинской банок), меньше — в районах моря между Ачуевом и Темрюком и Белосарайской косой — Бирючьим островом. Меньше всего леща в южной части моря у северных берегов Керченского полуострова и у Арабатской стрелки. В середине моря лещ попадается редко. Распространение леща находится в зависимости от размещения его кормовых площадей.

Младшие возрастные группы леща, нерестующего в р. Дон (сеголетки, 2-летки, 3-летки), обитают почти исключительно в Таганрогском заливе, где питаются [1]) мелкими донными организмами, входящими в состав реликтовых и солоноватоводных бентических комплексов (Chironomidae, Amphipoda Hyponiola, Ostracoda). В частности 2-летки сосредоточены исключительно в Таганрогском заливе, в северо-восточной же части Азовского моря встречаются лишь единично, почти не выходя за пределы залива (рис. 1).

[1]) Питание леща описывается по работе В. П. Воробьева, „Распределение леща в Азовском море в связи с питанием", Труды Азчерниро, вып. II, 1938.

Трехлетки массами распространены в Таганрогском заливе до его крайних западных участков и в меньшем количестве в северо-восточной части моря до косы Камышеватой (рис. 2). Более широкий ареал обитания 3-леток обусловлен тем, что они обильно потребляют Nereis, который начинает встречаться в западной части залива и в прилегающих участках моря. Трехлетки, обитающие на Железнинской банке и в участках моря у Ачуева, повидимому, должны быть отнесены к лещу, размножающемуся в кубанских лиманах и р. Протоке.

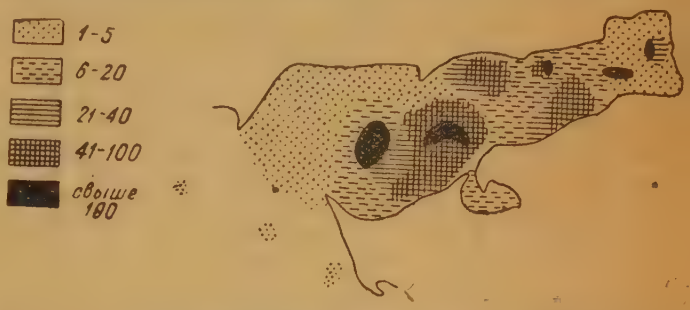


Рис. 1. Схема распределения 2-леток леща в Таганрогском заливе и северо-восточной части Азовского моря в 1934—1938 гг.

Четырехлетки леща, питающиеся как перечисленными группами, так и морскими видами бентоса (Nereis, Syndesmya, Cardium) имеют еще более широкий район распространения. Массы их встречаются в центральной и западной частях Таганрогского залива и во всем во-

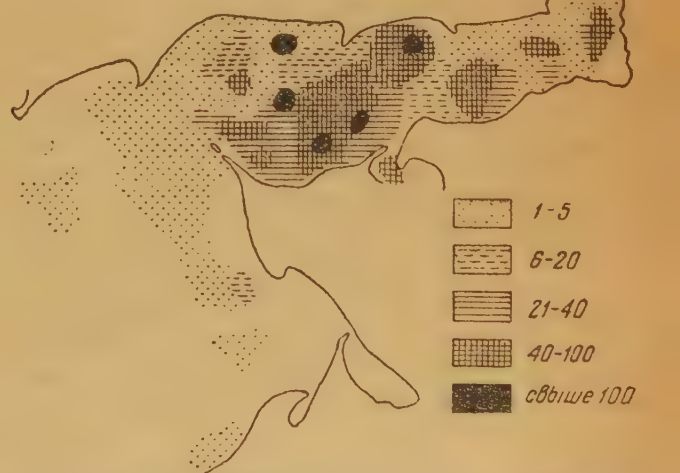


Рис. 2. Схема распределения 3-леток леща в Таганрогском заливе и северо-восточной части Азовского моря в 1934—1938 гг.

сточном и северо-восточном районах моря, где на банках образуют большие скопления (рис. 3).

Пятилетки и более старые возрастные группы питаются наиболее крупными морскими бентонами (Nereis, Syndesmia, Cardium, Mytilaster, Brachinotus). В связи с размещением основных запасов их пищи в собственно Азовском море 5-летки встречаются на нагуле в Таганрогском заливе лишь единицами, зато образуют значительные скопления на большой площади се-

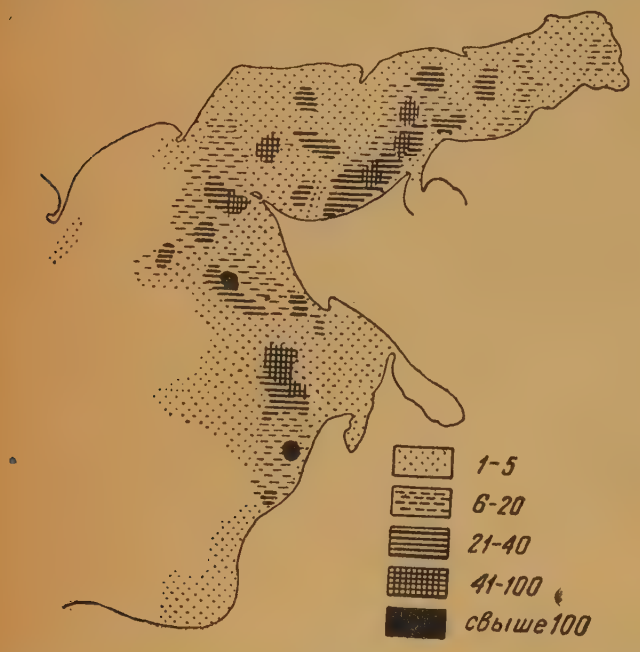


Рис. 3. Схема распределения 4-леток леща в Таганрогском заливе и северо-восточной части Азовского моря в 1934—1938 гг.

веро-восточного и восточного районов, распространяясь в меньшем количестве до Темрюкского залива включительно и вдоль северных (украинских) берегов, где встречаются вместе с 4-летками. Наибольшие скопления старших возрастных групп сосредоточены на Железнинской банке, между нею и Ачуевым и к северо-востоку от косы Камышеватой (рис. 4).

Старшие возрастные группы (5-летки и выше) встречаются в Таганрогском заливе большими количествами лишь во время весенних или осенних миграций леща в р. Дон.

Таганрогский залив и р. Дон являются главными миграционными путями леща на основные нерестилища. Как и многие другие донские рыбы (осетр, севрюга, судак, рыбец и др.), лещ имеет два хода в реку — весенний (март—июнь) и осенний (сентябрь—ноябрь). Зимой происходят лишь небольшие перемещения. Весенний нерестовый ход леща в дельте Дона начинается одновременно со вскрытием реки (обычно во второй половине марта) и продолжается до 5—15 июня, причем слабый ход наблюдается до конца июня. Первоначально в течение 20—30 дней идут рыбы, зимовавшие в ямах дельты и в предустьевом пространстве, затем начинается ход леща из более далеких участков моря. Средняя величина уловов леща во время нерестового хода в Дон по наблюдениям за 1930—1938 гг. изменяется следующим образом (в %):

март	18,0
апрель	40,3
май	32,2
июнь	9,5

В восточной части Таганрогского залива массы леща, зимовавшего здесь и в море, начинают двигаться одновременно со вскрытием льда. Разгар хода бывает в марте и апреле. К середине мая ход почти прекращается. В наиболее раннюю весну 1930 г. почти весь лещ прошел в марте. Заметные передвижки леща в заливе начинаются уже за 10—15 дней до очищения моря от льда. В среднем за 9 лет (1930—1938 гг.) уловы леща в восточной части Таганрогского залива распределяются так (в %):

март	32,5
апрель	60,1
май	6,1
июнь	1,3

Несовпадение нерестового хода в заливе и дельте Дона зависит от массовой задержки леща в низовьях в пределах донского заповедника, где лещ долго держится, подойдя с моря, а по мере созревания подвигается в вышележащие части реки.

Разгар весеннего хода совпадает с температурой от 2,1 до 21,1° в Дону и от 0,6 до 14° в Таганрогском заливе (температуры обобщены за 1930—1937 гг.).

Таким образом, весенний ход леща происходит в течение всей весны и в начале лета при весьма большой амплитуде температур. Изменение интенсивности и времени хода в дельте Дона часто зависит от разницы температур в Дону и Таганрогском заливе. Когда температура воды в реке выше, чем в море, или если эта разница уменьшается, ход леща в дельте усиливается. Когда температура речной воды оказывается ниже, чем в море, ход леща уменьшается или растягивается. Ш

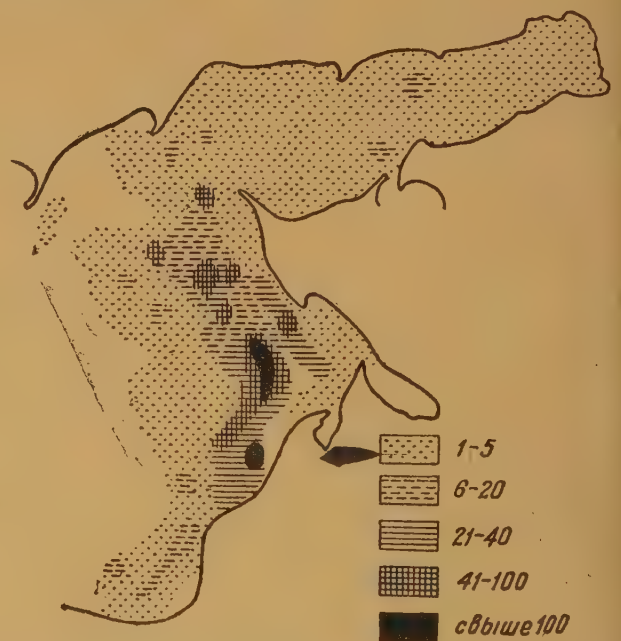


Рис. 4. Схема распределения 5-леток и более старших возрастных групп леща в Таганрогском заливе и северо-восточной части Азовского моря в 1934—1938 гг.

данным мечения и опытного контрольного лова в период краткосрочных запретов скорость нерестового хода леща в дельте Дона составляет 0,8—1,0 км/час.

Количество леща, проходящего по рукавам дельты Дона, находится в зависимости от расхода пресной воды в гирлах и почти соответствует ему. Чем больше величина стока, тем больше леща входит в эту часть ре-

В 1936 г. водный сток и уловы в рукавах дельты
а составили (в %):

	Сток	Улов
Мертвый Донец	6,3	8,1
Каланча	61,6	63,1
Старый Дон	32,1	28,8

сентября по декабрь и даже зимой имеет место зим-
ий ход леща в Дон. В это время лещ, не подымаясь
леко по реке, залегает на ямах, откуда совершает не-
ольшие передвижения вверх. Наибольшие осенние пе-
движки леща происходят обычно после сильных вер-
ых ветров. После ослабления ветра большие коли-
ества леща выходят из заповедника в речной промыс-
ый район и тогда уловы за пятидневку повышаются
—2 до 10—41% всего улова за осеннюю путину.
наблюдениям за 9 лет (1930—1938 гг.) осенние
овы леща в дельте Дона распределяются так (в %):

сентябрь	13,2
октябрь	27,0
ноябрь	40,6
декабрь	19,2

Во время осенних передвижек лещ обычно поднимается
реке не выше 60—70 км от моря, а места зимовок
в дельте сосредоточены главным образом в рукавах
ереволока, Большая Кутерьма, Каланча, Мокрая Ка-
нча, Егурча и др.).

Массовая нерестовая миграция леща в Кубанском рай-
не происходит в мае и июне. Сильнее всего лещ идет
Ачуевское и Вербяное гирла и в Ахтанизовский ли-
н через Пересыйское гирло. Лишь незначительное ко-
чество леща входит в Ахтарско-Гривенские и Бейсуг-
ие лиманы. Кубанское стадо леща, повидимому, не
особлено. Уловы леща в южных промысловых участ-
х распределялись следующим образом (в %):

	1937 г.	1938 г.
Ахтарский	9,2	10,9
Ачуевский	24,8	23,8
Темрюкский	66,0	65,3

Наибольшее значение имеют весенне-летние нересто-
ые миграции леща, когда добывается большая часть
одового улова. В 1938 г. ежемесячные уловы леща со-
авили (в %):

	Река Дон	Азово-Кубанский район
Январь	0,8	1,6
Февраль	8,0	4,4
Март	21,4	16,8
Апрель	33,4	13,6
Май	22,6	40,9
Июнь	7,7	13,7
Июль	0,2	0,8
Август	0,3	0,7
Сентябрь	0,8	2,2
Октябрь	1,3	2,7
Ноябрь	2,9	1,8
Декабрь	0,6	0,8

Основным нерестилищем леща являются полойно-
аймищная система р. Дона, донской заповедник и отча-
ти прибрежные участки реки. Меньшее значение для
азмножения леща имеют дельта р. Ей, Миусский ли-
ан, кубанские лиманы, низовья Протоки и Кубани вме-
те с прилегающими опресненными частями моря. Вто-
остепенное нерестовое значение имеют реки северного
украинского) побережья Азовского моря.

Нерест леща на Аксайско-Донском займище происходит с середины апреля до конца июня — начала июля, в дельте Дона — с середины мая до середины июня (разгар с конца мая до первой половины июня). В 1935 г. нерест на займище происходил на глубине 0,2—0,5 м при течении 0,2—0,3 м/сек. Икра леща приклеивается к подводной или к затопленной мягкой наземной растительности. Скат отнерестившегося леща в Дону начинается 1—5 мая, становится массовым в конце мая — первой половине июня и заканчивается в первой половине июля. Покатной лещ, почти не задерживаясь в Таганрогском заливе, проходит в Азовское море, где приступает к интенсивному питанию.

После окончания паводка в Дону и осушения займищ происходит скат молоди леща в море, который становится массовым во второй половине мая — первой половине июля. В 1928—1931 гг. средняя длина и вес покатных сеголетков леща во время массового ската составляли 2,5—2,9 см и 0,3—0,5 г. Часть молоди леща задерживается в отшнуровавшихся от реки займищных озерах. По данным проведенного Доно-Кубанской рыбохозяйственной станцией инвентаризационного обследования, в половине из 198 остаточных водоемов на участке Дона от Батайска до Кочетовского шлюза имелась молодь леща, а в участке от Батайска до моря она находилась в 20 водоемах из 21.

Сеголетки леща, скатившиеся из Дона в море, распределяются в июле и августе по всему Таганрогскому заливу, сосредоточиваясь главным образом у берегов и у ракушечных кос. В сентябре и октябре значительное количество сеголетков сосредоточивается в восточной части залива. Часть их зимует в дельте Дона. Уловы мальковой волокуши показали следующее распределение сеголетков леща в 1929 г. в Таганрогском заливе (в %):

	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
Восточный район (от Дона до Таганрога)	75	16	35	48
Средний район (от Таганрога до косы Кривой)	18	76	60	46
Западный район (от косы Кривой до Белосарая)	7	8	5	6

К осени сеголетки леща в море достигают 8—9 см длины и 11—15 г веса.

Впервые лещ становится половозрелым в возрасте трех лет (главным образом самцы), но масса его созревает впервые в возрасте с 4 до 6 лет, т. е. в течение 2—4 лет. Половое созревание самок в массе наступает на 1—2 года позже, чем самцов. После первого созревания лещ, повидимому, нерестует ежегодно.

Для косвенной характеристики сроков полового созревания могут служить следующие сведения о среднем возрастном составе уловов весеннего ходового леща за за 1931—1938 гг. (в %):

	3-летки	4-летки	5-летки	6-летки	7-летки	8-летки	9-летки	10-летки
Самки	0,9	14,6	22,9	33,9	20,9	5,8	0,9	0,1
Самцы	4,7	25,6	25,7	26,8	13,5	3,0	0,6	0,1
Оба пола	3,0	20,6	24,5	30,0	16,8	4,3	0,7	0,1

Предельным возрастом азовского леща можно считать 10—11 лет.

Лещ добывается во время его нерестовых миграций, на местах нагула в море и лиманах и в небольшой степени на местах зимовки — в море и реке.

Основные изменения в морском промысле леща в 1934—1938 гг. заключались, с одной стороны, в некотором уменьшении количества сетей для крупного частика и, с другой, в значительном уменьшении количества мелкочастиковых, селедочных и пузанковых сетей в результате усиления охраны молоди промысловых рыб. В 1935—1936 гг. резко усилился распорный и был организован близнецовый лов. В 1937 г. эти виды лова сократились, а в 1938 г. в результате ряда ограничений были почти прекращены. С 1937 г. в Таганрогском заливе значительно усиливается лов частиковыми ставными неводами, которые стали заменять запрещенные здесь распорный и близнецовый невода. С 1936 г. производится экспедиционный распорный лов леща, судака и осетровых в северо-восточной части Азовского моря, где за 1½—2 месяца работы экспедиции добывалось до 5—10 тыс. ц леща.

Для характеристики основных изменений в морском промысле леща приводим сведения о количестве орудий лова в Таганрогском и Ейском районах (табл. 2).

Таблица 2

Год	Сети (в тыс. шт.)				Ставники частиковые	
	крупно-частиковые	мелко-частиковые	сельдевые и пузанковые	Итого	каравы	ставные невода
1931	72,9	25,2	19,3	117,4	—	—
1934	67,1	18,0	7,5	92,6	521	—
1937	55,5	13,7	7,4	76,6	3 333	1 052

Количество распорных неводов составляло: в 1931 г. —20, в 1932 г. — 42, в 1934 г. — 72, в 1935 г.—141, в 1936 г. — 168, в 1937 г. — 166 и в 1938 г. — 20 шт.; близнецовых неводов в 1936 г. было 17 и в 1937 г. 14 шт.

В Кубанском районе интенсивность морского лова леща значительно повысилась в последние годы главным образом вследствие увеличения количества крупных ставных орудий, применяемых вдали от берегов на местах нагула леща и судака. В Кубанском районе было следующее количество крупных ставников:

	1932 г.	1937 г.	1938 г.
Частиковые невода и вентери IV категории	41	461	759
Частиковые каравы	1 500	4 278	5 600

Промысел леща на украинском берегу Азовского моря усилился вследствие увеличения количества моторных судов, позволивших осваивать более далекие районы и повысивших маневренность лова.

Распределение уловов леща в Азовском море (табл. 3) зависит как от распространения и миграций леща, так и от организации и интенсивности промысла.

Таблица

Районы	Среднее за 1930—1938 г.		1930 г.		1936 г.		1938
	в тыс. ц	в %	в тыс. ц	в %	в тыс. ц	в %	в тыс. ц
Донской	246,1	77,8	142,7	85,2	348,1	74,7	181,6
Украинский	55,5	17,5	22,0	13,1	102,9	22,3	40,5
Кубанский	14,7	4,7	2,8	1,7	14,2	3,0	39,4

Табл. 3 показывает наибольшее значение донск района и усиление промысла в Украинском и Кубанс районах. В 1930 г. в р. Дону добывалось до 59% 1936 г. — 44% уловов леща, а в 1938 г. в резу тате мероприятий, ограничивающих интенсивность м ского промысла, уловы в реке снова повысились 60%.

Одной из существенных особенностей леща являе то, что его уловы колеблются меньше, чем уловы банского судака и тарани, величина улова которых леблется до 10 раз. Уловы леща в 1931—1938 гг. леблются менее чем в два раза. Это является след вием меньших колебаний урожая молоди и растянуто полового созревания леща, уменьшающей влияние у жайных и неурожайных поколений на величину пром ловых запасов. Общие уловы леща в Азовском море 1930—1938 гг. были таковы (в тыс. ц):

	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	
Без маломерного	167,5	257,3	360,7	307,2	261,6	437,3	467,4	342,5	26
Вместе с маломерным	179	274	377	321	296	473	528	360	

Одной из причин увеличения уловов в 1935—1936 и частично в 1937 г. было усиление лова младших в растных групп (2—4-летки) в Таганрогском заливе тями, а особенно распорными и близнецовыми нево ми. Уловы леща в Таганрогском заливе чехонными тями, распорными и близнецовыми неводами состави

	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	
Тыс ц	11,3	16,4	16,1	14,1	34,3	120,0	149,6	6
Млн. шт.	5,6	8,2	8,0	7,1	17,2	43,9	49,8	2

Наиболее сильно неполовозрелый лещ вылавливает главным образом в 1935—1936 г., когда он добывал почти исключительно распорными и близнецовыми н водами, которые давали до 20—30% общего уло азовского леща. В 1930—1933 гг. неполовозрелый ле ловился почти исключительно чехонными сетями, а

34 г. — примерно поровну сетями и активными орудиями.

Возрастной состав леща, пойманного мелкоячейными сетями, распорными и близнецовыми неводами, характеризуется резким преобладанием младших групп, а именно (в %):

	2-летки	3-летки	4-летки	5-летки	6-летки	7-летки	8-летки	9-летки	10-летки
Ходовой лещ . .	—	3,0	20,6	24,5	30,0	16,8	4,3	0,7	0,1
Добытый чехонными сетями .	16,0	62,6	21,3	0,1	—	—	—	—	—
Добытый распорными неводами	35,1	28,6	21,8	11,9	2,1	0,5	—	—	—
Добытый близнецовыми неводами	47,0	25,0	17,0	5,0	4,0	2,0	—	—	—

Усиленный лов 2—3-летнего леща в последние годы вызвал некоторое ускорение полового созревания и увеличение процента созревания в 4-летнем возрасте. Вместе с интенсивным выловом 2—3-леток это повлекло увеличение младших возрастных групп в улове, а именно (в млн. шт.):

	2—3-летки	4-летки	5-летки и старше	Итого
1933/34 г.	6,5	2,7	20,0	29,2
1934/35 г.	17,1	9,2	25,2	51,5
1935/36 г.	37,6	18,9	24,0	80,5
1936/37 г.	20,3	25,5	27,0	72,8
1937/38 г.	10,0	12,8	29,7	52,5

Колебания уловов леща зависят не только от интенсивности лова младших возрастных групп, но также и от численности поколений, вступающих в промысловые уловы. Приводим сведения о величине поколений леща 2—3-летнего возраста:

	1925 г.	1926 г.	1927 г.	1928 г.	1929 г.
Численность поколения (в млн. шт.)	18,0	25,3	36,7	38,0	33,3
Сток р. Дон (в км³)	6,5	29,3	26,2	21,7	3,74

Продолжение

	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.
Численность поколения (в млн. шт.)	25,9	34,9	78,6	70,0	55,0	25,0
Сток р. Дон (в км³) .	11,7	21,4	35,1	12,4	13,6	8,4

Поколения 1929—1930 гг. выловлены и учтены полностью, а общая величина поколений следующих лет определена приближенно по выловленной части. Проанализируем использование поколений леща в последние годы. Уловы поколений леща по возрастным группам приведены в табл. 4 (в млн. шт.).

Таблица 4

Возрастные группы	Поколения				
	1934 г.	1933 г.	1932 г.	1931 г.	1930 г.
2- и 3-летки	28,0	20,0	17,1	5,3	6,4
4-летки	12,8	25,5	18,9	9,2	2,7
5-летки и старше	14,2	34,5	42,6	20,4	14,8
Общий улов поколения . .	55,0	70,0	78,6	34,9	23,9

Таким образом, в последнее время значительная часть поколений леща была использована в виде неполовозрелой рыбы, чем было сокращено количество половозрелых рыб в следующие годы. Несомненно, что комплекс факторов, определяющий в конечном итоге колебания величины годовых приплодов, слагается из естественных условий нереста, условий дальнейшего существования икры и молоди, а также интенсивности промысла, от которой может зависеть количество нерестующих производителей. Одним из важнейших из этих условий будет высота и продолжительность донского паводка, определяющего условия нереста леща, первоначального нагула и роста молоди. Маловодные годы с коротким полойным периодом (1925, 1930, 1935 гг.) менее урожайны, чем многоводные с продолжительным полойным периодом. Иначе говоря, колебания численности приплодов леща в течение ряда лет соответствовали изменениям водности Дона весной. Большие приплоды леща в 1933—1934 гг. не согласуются с этим заключением. Можно предполагать, что вследствие весьма неблагоприятных условий хода в реке (обилие дней со штормовыми сгонными ветрами и с отрицательным температурным градиентом) в эти годы масса леща задерживалась в пределах донского заповедника. Большое количество леща, задержанного в дельте, нерестовало в эти годы в заповеднике, что, повидимому, компенсировало плохой эффект нереста на займищах. Все многоводные годы (1926—1929 и 1932 гг.) характеризуются большими приплодами леща, вызвавшими увеличение запасов и повышение уловов в последние годы.

Анализ состояния запасов леща за ряд промысловых сезонов позволяет установить, что общая интенсивность промысла в 1930—1938 гг. составляла лишь 16—42% запаса рыб с 2—3-летнего возраста. Столь низкая интенсивность промысла объясняется обилием в море представителей младших возрастных групп, которые были сравнительно интенсивно использованы лишь в периоды распорного и близнецового промысла. Напротив, интенсивность промысла ходового половозрелого леща в реке составляет 60—65%, т. е. лишь несколько ниже, чем интенсивность промысла донского судака. Эта пониженная интенсивность промысла является следствием задержки леща в дельте, из-за чего он не подвергался интенсивному речному промыслу.

На основании интенсивности вылова старших полностью половозрелых групп устанавливаем следующее количество ежегодно нерестившихся самок леща (в млн. шт.): 1929 г. — 4,7; 1930 г. — 5,1; 1931 г. — 5,4; 1932 г. — 5,4; 1933 г. — 6,8; 1934 г. — 7,1; 1935 г. — 5,5; 1936 г. — 3,9; 1937 г. — 4,9; среднее — 5,4.

Общее количество самок леща, нерестившихся естественным путем, было больше всего в 1934 г. вследствие понижения интенсивности промысла из-за большого количества штормов.

По количеству нерестующих самок и средней ежегодной плодовитости можно определить показатели промыслового выживания леща, а именно:

Годы нереста . .	1929	1930	1931	1932	1933	1934
Коэфициент промыслового выживания леща (в %)	0,0039	0,0023	0,0034	0,0077	0,0055	0,0038

Коэфициент промыслового выживания показывает, что от икры до особей 2—3 лет и старше выживают тысячные доли процента, что близко к коэфициентам выживания донского судака. Из 100 тысяч икринок леща до 2—3 лет и старше выживают от 2,3 до 7,7 рыб, остальное количество погибает в стадии икры и молоди, в результате лова маломерной рыбы, в заморных водоемах и т. д.

Для характеристики эффективности естественного нереста леща приводим сведения о количестве доживших до промысла потомков одной нерестующей самки леща:

Годы нереста . .	1929	1930	1931	1932	1933	1934
Количество потомков (с 2—3 лет) (в шт.) . .	7,1	4,8	6,5	14,5	10,2	7,7

Таким образом, несмотря на ряд биологических особенностей, обеспечивающих эффективность нереста, все же необходимы мероприятия, увеличивающие его эффект и уменьшающие колебания величины поколений. Весьма существенное значение имеет регулирование промысла, выражающееся в следующих основных мерах.

В последние годы в дельте Дона применяются кратковременные весенние запреты на 3—8 суток для пропуска производителей промысловых рыб на нерестилища. Количество леща, пропускаемого в это время на места размножения, достигает 2—3 млн. шт., или 25—30% общего количества нерестующих особей. Это имеет важное значение для восстановления запасов леща, так как количество нерестующих самок увеличивается.

На основании исследований Доно-Кубанской рыбохозяйственной станции в 1938 г. в Таганрогском заливе был воспрещен распорный и близнецовый промысел, вылавливавший большое количество неполовозрелого маломерного леща. С этой же целью действующие правила рыболовства запрещают в июле и августе лов в Таганрогском заливе сетями с ячеей менее 40 мм.

До 1938 г. промысловая мера на леща была установлена в 18 см. Она охраняла от вылова 2-леток (средний вес 120 г). Весной 1938 г. в соответствии с исследованиями Доно-Кубанской станции промысловая мера была повышена до 22 см и обеспечила охрану от вылова не только 2-летнего, но и 3-летнего леща (средний вес 300—350 г), который, являясь почти полностью неполовозрелым, был основной промысловой группой в уловах распорных и близнецовых нево и чехонных сетей.

Нерест леща на донских займищах охраняется вес ним полным запретом рыболовства выше Ростова в чение 2½ месяцев.

Для обеспечения беспрепятственного ската мол промысловых рыб, в частности леща, с донских з мищ в море лов частыми селедочными неводами в Д воспрещен с 15 июня по 15 апреля следующего го В Таганрогском заливе лов тюлечными ставниками н прещен летом, а тюлечными волокушами — в тече всего года.

Зимовальные скопления леща, его нерест и нагул лоди охраняются от лова в донском заповеднике.

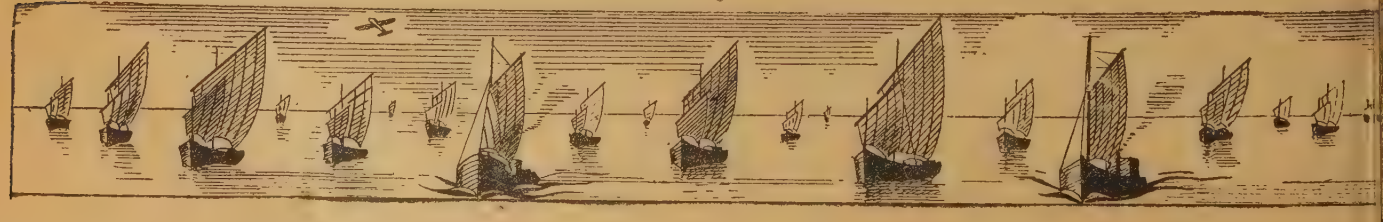
Кроме перечисленных мероприятий в последние го производится массовое спасение молоди промыслов рыб, в том числе леща, из займищных озер. В 1936 по приближенным данным было выпущено в реку млн. шт. и в 1937 г. 420 млн. шт. Однако эти рабо нуждаются в значительном улучшении методики и н лежащем учете количества спасаемой молоди.

Одной из основных дальнейших задач регулирова промысла леща является охрана его младших возра ных групп, главным образом во время нагула в Таг рогском заливе. Напротив, усиление лова на местах гула старших возрастных групп в Азовском море и время их нерестовых миграций обеспечивает наибо рациональное развитие морского промысла леща.

Особое значение для воспроизводства запасов ле имеют запретное пространство в дельте Дона и крат срочные запреты во время весеннего хода, котор должны соблюдаться в точном соответствии с суще вующими правилами рыболовства.

На воспроизводство запасов леща существенно влия рыбохозяйственная мелиорация дельты Дона, где не ходимо улучшить условия нереста промысловых р т. е. устранить или ослабить отрицательное влия сгонных и нагонных ветров, вызывающих гибель ик и молоди в результате обсыхания и отшнуровыва водоемов. Такая мелиорация может быть осуществле путем выравнивания рельефа затопляемых районов, с динения глухих ериков и впадин с проточными ру вами для обеспечения спуска молоди или путем об лований для беспрепятственного развития икры кратковременно затопляемых участках с последующ выпуском молоди в реку. Кроме того улучшить услов жизни леща и других промысловых рыб можно угл лением и расчисткой некоторых мелководных ги Этим будет улучшен заход рыбы и облегчены ее пер движения в запретном районе во время продолжите ных осенних сгонных ветров.

С другой стороны, предстоящая постройка Волго-До ского канала с установкой речных плотин в небольш расстоянии от моря вызывает необходимость не толь в мелиорации дельты Дона, но и в обеспечении разм жения промысловых рыб путем постройки искусстве ных нерестилищ.



ГАЛЮЖНАЯ-ЛУКАШЕВА

ОБЕСКРОВЛИВАНИЕ КАК МЕТОД ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ КРАСНОЙ РЫБЫ ОТ ТОКСИНА БОТУЛИНУСА [1])

(Бактериологический отдел Научно-исследовательского института им. Эрисмана)

Предыдущими нашими работами [2]) установлено, что живая красная рыба, зараженная как спорами, так и токсином ботулинуса через рот, имела во всех случаях после эвентрации неядовитую мышцу, кровь же этих рыб содержала в большинстве случаев специфический токсин ботулинуса. Токсин ботулинуса может циркулировать в крови рыб, повидимому, в течение длительного времени. В наших предыдущих опытах токсин ботулинуса был обнаружен в крови экспериментально зараженных рыб даже на 17-й день после заражения.

Иной результат мы имели, заражая рыбу токсином ботулинуса в мышцу. В этих опытах мы могли обнаруживать токсин уже в мясе. Травма сосудов и мышц при внутримышечном введении токсина, особенно в больших количествах, создавала условия для пропитывания тканей токсином. Нужно полагать, что токсин ботулинуса прочно адсорбируется в крови здоровой (без дефектов тканей и сосудов) рыб и может циркулировать там в течение довольно длительного времени, не проникая в мышцу.

Рис. 1. Правильное иссечение анального отверстия (направление надреза)

На основании этих данных нами был сделан вывод, что обескровливание красной рыбы, направляемой на консервное производство, может явиться важным предохранительным мероприятием против рыбного ботулизма. С технологической стороны обескровливание рыбы нисколько не отражается на качестве продукта.

За все время изучения рыбного ботулизма ни разу, ни в одном районе мы не обнаружили токсин ботулинуса в мясе живых только что выловленных рыб, не имеющих дефектов тканей, тогда как во время летнего лова в крови некоторых образцов рыб токсин ботулинуса был найден.

По поручению бывш. Главрыбы Институт им. Эрисмана провел испытание различных способов обескровливания живой красной рыбы с целью выбрать из них наиболее надежный в смысле полноты обескровливания и наиболее удобный для применения в производственных условиях.

При неправильном удалении кишечника с надрезом анального отверстия достигается лишь частичное обескровливание рыбы и создается опасность инфицирования мяса рыбы ботулинусом. При правильном иссечении анального отверстия (рис. 1 и 2) необходимо удалять его без ранений вместе с окружающей мышцей на 4—5 см. Удаляемые части необходимо придерживать, чтобы кишечные микробы из них не могли попасть в мясо рыбы (рис. 2). Во избежание ранений кишечника мы предлагаем удалять его вместе с брыжейкой. Эти операции легко проделывать даже на лодках в море одному ловцу.

Необходимо настойчиво внедрять в производство способ правильной эвентрации рыб. Надо, чтобы работники рыбопромышленных предприятий имели отчетливое представление о значении правильно произведенного эвентирования. Таким путем будет в достаточной мере обеспечена профилактика рыбного производства.

Другой способ обескровливания, применяемый в производстве, — глубокое надрезание мышцы ниже анального отверстия — не только не предохраняет надсекаемую мышцу от пропитывания кровью, но допускает возможность попадания ботулинуса в мышцу из кишечника.

Опыты, поставленные нами на восточном побережье Каспийского водоема по проверке результатов обескровливания летом и зимой рыб осетровых пород как зараженных токсином ботулинуса, так и контрольных (взятых после вылова), показали, что обработку живой красной рыбы необходимо производить следующим образом: вначале рыбу надо обескровить, а затем удалить

Рис. 2. Правильное иссечение анального отверстия (удаление иссеченного отверстия)

внутренности. При удалении только внутренностей мясо рыбы обескровливается недостаточно и имеется большая опасность пропитывания мышцы оставшейся ядовитой кровью, а также внедрения ботулинуса в мясо рыбы.

Обескровливание живой красной рыбы мы проводили тремя методами: 1) через надрез хвостовой мышцы,

[1]) Доложено на Всесоюзной 6-й анаэробной конференции 3—4 февраля 1939 г. в Москве.

[2]) Материалы по изучению рыбного ботулизма, „Сборник работ Научно-исследовательского института им. Эрисмана", М., 1937.

2) через надрез жабер и 3) через сердце. Все эти приемы обескровливания показаны на рис. 3, 4 и 5. Для экспериментального проведения обескровливания этими способами живая красная рыба заражалась токсином ботулинуса 1) скармливанием и 2) в мышцу.

Получение жидкого токсина ботулинуса производилось по обычной методике фильтрации через свечи L_f L_g 5—10-суточной культуры токсигенных штаммов ботулинуса (из ЦИЭМа типа В и из Института им. Эрисмана № 60 типа А) со среды Тароцци. Во время и летней и зимней экспедиций зараженная рыба выдерживалась в решетчатом ящике-садке объемом от 8 до 16 м³, укрепленном в море на расстоянии 0,5—1 км от берега.

При скармливании токсина ботулинуса крупным экземплярам рыб (весом от 8 до 60 кг) последние захватывались полотенцем ниже грудных плавников и поддерживались в воде вертикально так, чтобы верхняя часть тела рыбы находилась над водой. Скармливание производилось в течение 5—8 мин., после чего рыба фиксировалась еще до 15 мин., чтобы не допустить выбрасывания токсина. Более мелкие рыбы (весом от 5 до 8 кг) вскармливались вне воды (рис. 6).

При инъекции токсина в мышцу (рис. 7) рыба вынималась из воды, укладывалась на мягкую подстилку и придерживалась полотенцем, чтобы не травмировать мышечную ткань.

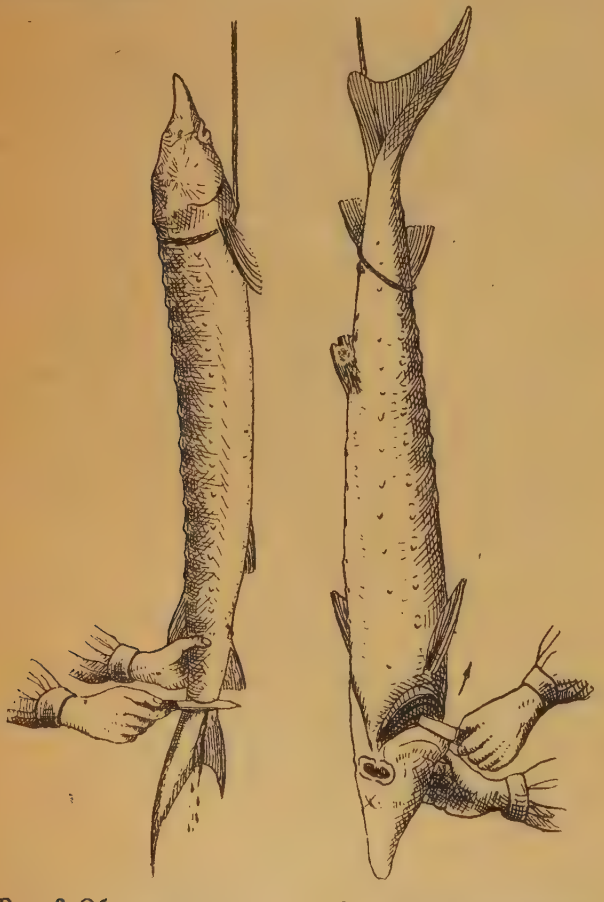


Рис. 3. Обескровливание через надрез хвостовой мышцы

Рис. 4. Обескровливание через надрез жабер

При скармливании рыбам обычно вводилось от 5 до 50 см³ токсина, при инъекции в мышцу от 0,5 до 2 см³ (имелась в виду наименьшая травматизация мышечной ткани). Такие объемы токсина соответствовали смертельным для мышей дозам (от 0,16 до 1000 единиц на 1 г живого веса рыбы). Корм рыбам не давался вследствие главным образом отсутствия дночерпателя, а также и целесообразности кормления в садках (последние имели большие щели для протока воды, и сброшенная пища едва ли могла бы удержаться в течение хотя бы первых 5 мин.). Наблюдение над экспериментальными рыбами велось до 7 суток, состояние рыб регистрировалось три раза в день, температура воды и воздуха отмечалась 2—3 раза в сутки.

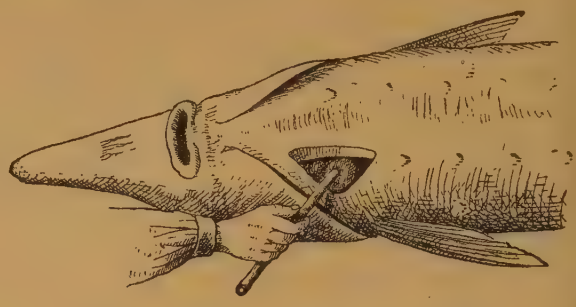


Рис. 5. Обескровливание через сердце

Техника исследования фильтратов от мышц зараженных и контрольных рыб и сыворотки их крови заключалась в следующем. Из различных участков вырезались кусочки мышцы для исследования на наличие токсина, растирались с физиологическим раствором (иногда с добавлением кусочков битого стерильного стекла) и после стояния в термостате в течение от 0 до 1,5 час. фильтровались. Фильтрат вводился белым мышам (в брюшину) в дозе 0,5—1 см³. Сыворотка крови вводилась также белым мышам в брюшину и подкожно в таких же дозах. В некоторых случаях токсичность сыворотки крови проверялось на морских свинках. Для проверки специфичности токсина в сыворотке крови последняя нейтрализовалась соответствующими антиботулиновыми и нормальной лошадиной сыворотками, после чего вводилась животным.

Токсин ботулинуса независимо от количества и способа введения не вызывал ухудшения состояния рыб. Нечувствительность рыб к огромным дозам токсина ботулинуса показана в наших прошлых работах и в работах других исследователей. Например, Ручковский[1] показал, что севрюга и осетр нечувствительны к токсину ботулинуса. Настоящие наши опыты установили, что 1000 смертельных доз токсина, введенных на 1 г живого веса рыбы, не вызывали никаких заметных ухудшений в состоянии рыб: не замечалось ни паралича мышц, ни быстрого засыпания рыбы.

Все три испытанные нами способа обескровливания показали, что ни в одном случае рыба, зараженная через рот токсином ботулинуса, не имела в фильтрате мышц специфического токсина ни в холодное время, ни даже летом, несмотря на наличие токсина в крови. Подходя к оценке этих методов обескровливания, можно указать следующие недостатки и достоинства каждого из них.

1. Обескровливание через сердце (рис. 5) заключалось в том, что между жабрами живой рыбы ниже головного отверстия вырезался треугольный кусочек ткани, под которым обнажалось пульсирующее сердце. В желудочек последнего вводилась тонкая с оплавленным концом стеклянная трубочка (пастеровская пипетка), через которую вытекала кровь. Как только сердце

[1] „Профилактическая медицина", № 9 и 10, Харьков 1928.

вало пульсировать и кровь останавливалась, рыба вертывалась брюшком вниз и через некоторые промежутки времени кровь снова вытекала из сердца. При этом способе обескровливания из рыб удалялась не вся кровь: $^1/_3$—$^1/_4$ ее часть задерживалась исключительно в тканях головы.

Рис. 6. Скармливание токсина ботулинуса небольшой рыбе

Из-за сложной технике и медленности обескровливания мы считаем этот метод непригодным для производства.

2. Способ обескровливания через надрез хвостовой части мышцы (рис. 3), применяемый в производстве при обработке икряных рыб, давал в наших экспериментах почти полное обескровливание, но этот способ имеет очень существенный недостаток: надсекаемая часть мышца может вследствие травматизации пропитываться излитой кровью и при неосторожности вскрытии и ранении кишечника инфицироваться ботулинусом из кишечника.

Мы применяли надсекание мышцы хвоста в поперечном направлении, принимая во внимание, что для балычных изделий такой надрез не имеет значения, так как хвостовая часть рыбы отнимается. Рыба при этом способе обескровливания обычно подвешивалась головой вверх, что создавало удобные условия для последующей эвентрации. Оказалось, что и при этом способе обескровливания наблюдалась небольшая задержка крови в тканях мозга.

Указанный существенный недостаток — травма мышцы — заставляет признать этот метод несовершенным.

3. Наиболее удобным является обескровливание посредством надреза жабер (рис. 4). Живая рыба подвешивалась головой вниз, жаберные крышки несколько отодвигались и жабры перерезались у оснований с одной стороны. Так как надрезалось обильное количество кровеносных сосудов, кровь обычно вытекала струей.

После такого обескровливания, которое длилось 10—15 мин., мышца становилась достаточно сухой, в тканях головы задерживалось самое незначительное количество крови. Проводить эвентрацию было очень легко, так как кровь из тканей и сосудов не выступала, а положение рыбы (рис. 8) было удобно для удаления кишечника и иссечения анального отверстия (рис. 1 и 2).

Удаление жабер при этом способе обескровливания не обязательно, но с профилактической точки зрения желательно совсем удалять жабры, чтобы предупредить попадание в мясо рыбы всевозможных микробов, которыми обычно в изобилии населены жабры.

Такая обработка на первом этапе технологического процесса после вылова рыбы — обескровливание через жабры и последующая эвентрация — может быть проведена в любых условиях и всяким ловцом.

Можно предполагать, что обескровливание через надрез жабр с ранением крупных сосудов способно вызвать аспираторное засасывание крови в большой или малый круги кровообращения, а вместе с кровью и засасывание токсина. Однако наши опыты показали, что, во-первых, даже в случаях засасывания кровь через несколько секунд вновь приливает к жабрам и с достаточной силой (бьющей струей) выбрасывается из сосудов обратно; во-вторых, фильтрат от мышц в указанных опытах никогда не был ядовитым.

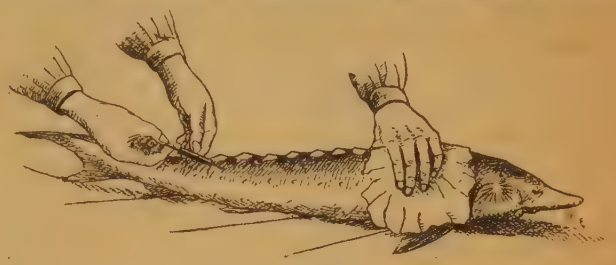


Рис. 7. Инъекция токсина ботулинуса в мышцы рыбы

Проведенные нами 70 опытов по обескровливанию красной рыбы, зараженной и незараженной токсином ботулинуса, и 10 опытов с частиковой рыбой достаточно подтвердили эффективность обескровливания, особенно последним методом.

Токсином ботулинуса были заражены 34 рыбы, из них 23 через рот и 11 в мышцу; контрольных было взято 16 рыб. Обескровлено перерезкой жабер 14 рыб, через сердце — 11 и через надрез хвостовой мышцы —

Название рыб	Вес (в кг)	Количество (в шт.)	Способ обескровливания	Результаты исследования сыворотки крови животных: Сыворотка крови	Сыворотка крови+антисыворотка А	Сыворотка крови+антисыворотка В	Сыворотка крови+нормальная лошадиная сыворотка	Токсичность фильтрата от мышц
Осетры, белуги и севрюги	8—40	10	Надрез жабер	8—токсичны в дозе 0,5 см³ 2—не токсичны	8—токсичны в дозе 0,5 см³ 2—не токсичны	8—токсичны в дозе 0,5 см³ 2—не токсичны	8—токсичны в дозе 0,5 см³ 2—не токсичны	Не токсичен в дозе 1 см³
Осетры, белуги и севрюги	8—40	10	Надрез хвостовой мышцы	9—токсичны в дозе 0,5 см³ 1—не токсична	9—токсичны в дозе 0,5 см³ 1—не токсична	9—токсичны в дозе 0,5 см³ 1—не токсична	9—токсичны в дозе 0,5 см³ 1—не токсична	То же
Осетры, белуги и севрюги	8—60	6	Через сердце	Токсичны	2—не токсичны 4—токсичны	Токсичны	Не токсичны	То же
Осетры и севрюги .	8—35	4	Эвентрация	3—токсичны 1—не токсична	3—токсичны 1—не токсична	3—токсичны 1—не токсична	3—токсичны 1—не токсична	То же

9 рыб. У рыб, зараженных через рот, фильтрат от мышц по обескровливании всегда был атоксичен, кровь же была ядовита в дозе 0,5 см³; дозы сыворотки крови в 0,2 см³, испытанные в единичных случаях, также были ядовиты. У 4 из 11 рыб, зараженных в мышцу, фильтрат от мышц был специфически токсичен в дозах 0,5 см³, а у 7 экземпляров этих рыб фильтрат был атоксичен.

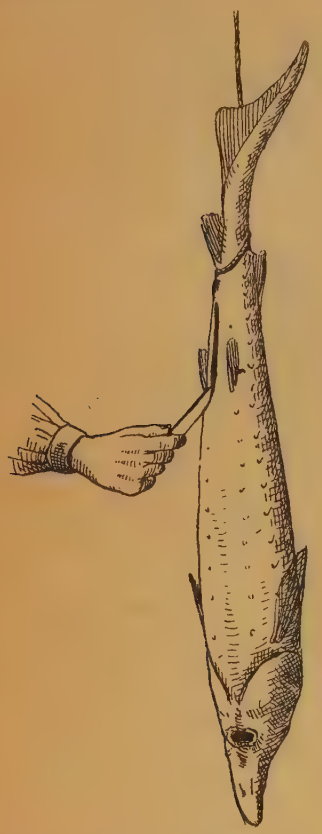


Рис. 8. Положение рыбы при эвентрации

При заражении в мышцу, как указывалось выше, могли иметь место травма ткани и введение большого количества токсичных доз.

Как правило, почти каждая рыба летом и зимой находилась в сетях не менее суток после вылова и голодала. Во вскрытых желудках ничего кроме воды не обнаруживалось.

Контрольная красная рыба летом и зимой в восточной части Каспийского водоема во многих случаях имела ядовитую кровь, причем циркулировавший в крови токсин, как правило, не был ботулиновым.

По работе Е. В. Тюниной испытано 30 живых рыб, которые были обескровлены разными указанными способами (см. таблицу). У большинства этих рыб кровь была неспецифически ядовита, мышца же всегда была атоксична. В некоторой части этих опытов нам удалось выделить из кишечника рыб патогенный для белых мышей протей; возможно, что условия, создавшие изнурение рыб (высокая температура воды и воздуха летом, частые штормы, утомление в сетях и т. д.), способствовали накоплению токсина от кишечных микробов, который, так же как и ботулиновый токсин, мог сорбировать кровь.

Итак, несмотря ни на какие внешние причины, способные влиять на образование у рыб при жизни различных токсинов, у обескровленных в живом виде осетровых, не имевших дефектов тканей, мышца по нашим наблюдениям была всегда атоксична.

На основании изложенного можно притти к следующим выводам.

1. Правильное иссечение анального отверстия во время эвентрации рыб предупреждает попадание палочек ботулинуса и других микробов из кишечника в мышцы.

2. Как у живой свежевыловленной красной рыбы, не имеющей дефектов тканей и обескровленной тем или другим способом, так и у искусственно зараженной токсином ботулинуса через рот мышца остается свободной от токсина.

Поэтому обескровливание и эвентрация свежевыловленной красной рыбы могут стать важным предохранительным мероприятием против рыбного ботулизма.

3. Наиболее удобным и эффективным является обескровливание путем надреза жабер. Необходимо широко испытать этот метод обескровливания как предохранительное средство против рыбного ботулизма. Такое испытание должно быть проведено с участием технологов, работников рыбных заводов, санитарных врачей и бактериологов.

4. Необходимо проверить эффективность обескровливания рыбы путем надреза жабер с предварительным «чекушением» и без него.

В. ГОЛЬМОВ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРИМЕТИЛАМИНА КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ МЯСА ТРЕСКИ

(Химическая лаборатория треста Мурманрыба)

Существующие химические методы определения начальной стадии порчи рыбы крайне неточны. Наиболее распространены качественные реакции на присутствие в мясе рыбы сероводорода и аммиака и количественные определения содержания сероводорода летучих оснований и индола. Перечисленные методы в большинстве случаев имеют дело с продуктами глубокого гнилостного распада мяса и позволяют констатировать порчу лишь тогда, когда разложение очевидно и без химического анализа, в наиболее же важный для производства момент начала порчи все эти качественные реакции и количественные измерения дают совершенно неопределенные показания. Это относится и к другим способам определения доброкачественности мяса рыбы — определению диференциального числа, позволяющего судить о возрастании в мясе аминокислотного азота, и определению реакции мышечного сока или водной вытяжки.

Между тем потребность производства в безупречном методе определения состояния мяса в период начинающейся порчи велика. Поэтому в нашей лаборатории в течение последних трех лет систематически ставились опыты по проверке существующих методов определения порчи рыбы химическим путем и производились поиски новых показателей. Все опыты проводились над треской

Материалы первой половины работы [1]), частично опубликованные (1), привели к мало удовлетворительным результатам. Было выяснено, что сероводород в мясе трески начинает заметно возрастать лишь в стадии глубокой порчи, когда рыба уже непригодна в пищу, летучие же основания, хотя и растут, но колебания их в свежем мясе у отдельных экземпляров рыб настолько велики, что начинающийся рост часто затемняется и не позволяет сделать безошибочных выводов. Кроме того, получающиеся количества летучих оснований сильно зависят от условий анализа (скорость перегонки), что значительно усложняет последний и заставляет прибегать к перегонке в вакууме, т. е. к операции, мало доступной в условиях контрольно-заводской лаборатории. Критика других методов (2) показала, что все они страдают такими же недостатками и неопределенностью получаемых в период начинающейся порчи результатов.

В последние годы в иностранной литературе появились указания на возможность определять порчу рыбы, беря количества находящихся в мышечном соке последней летучих оснований (2), не реагирующих с формальдегидом, причем эта часть общей суммы летучих оснований, по мнению производивших исследования авторов, должна представлять третичные амины (в частности триметиламин), образующиеся в мясе в процессе его порчи. Авторы считают этот метод определения порчи рыбы более чувствительным и дающим хорошие результаты. Последнее обстоятельство побудило нас проверить эти указания, для чего нам казалось более правильным итти не путем предположений о природе тех азотистых продуктов, а изучить вопрос более глубоко. Так как прямых литературных указаний на образование триметиламина в порченом тресковом мясе мы в то время не нашли (нам известны были лишь старые опыты Бригера (3), проводившиеся в 1885 г.), нами был изучен состав образующихся в процессе порчи трескового мяса летучих оснований и было найдено, что в начальный период порчи эти основания состоят почти исключительно из смеси аммиака с триметиламином (4). Ввиду того, что образование последнего не могло быть объяснено разрушением белковых веществ мяса, нами были проведены опыты по исследованию экстрактивных азотистых веществ свежего трескового мяса (5) и в качестве источника триметиламина была выделена окись триметиламина — $(CH_3)_3N = O$.

Это вещество было найдено ранее в мясе различных других морских животных и рыб и на образование из него триметиламина при порче трески указывалось давно (10), но выделено им оно не было. Доказательство сводилось к восстановлению мышечного сока водородом в момент выделения (при помощи сплава Деварда) с последующим определением третичных аминов. На различных ступенях порчи трескового мяса суммарные количества триметиламина, присутствовавшего в порченом мясе и образовавшегося в результате восстановления предполагаемой окиси триметиламина, представляли приблизительно постоянную величину, хотя, как показывали параллельные определения триметиламина, проводившиеся без предварительного восстановления, последний в процессе порчи накапливался в мясе в значительных количествах, постепенно приближающихся к этой постоянной величине. Эти данные в соединении с произведенным нами непосредственным выделением окиси триметиламина из мяса трески могут служить достаточным доказательством того, что именно эта окись является источником образования триметиламина.

Окись триметиламина по химическим свойствам является веществом непрочным, легко восстанавливающимся до триметиламина в присутствии различных продуктов, способных окисляться. В проведенных в этом направлении работах (6) указывается, что такими веществами в мясе могут быть цистеин и восстановленный глутатион, причем реакцию окиси триметиламина с ними можно представить следующими уравнениями:

1) $$(CH_3)_3N{=}O + 2CH_2(SH)CH(NH_2)COOH = \begin{matrix} S{-}CH_2CH(NH_2)COOH \\ | \\ S{-}CH_2CH(NH_2)COOH \end{matrix} + (CH_3)_3N + H_2O$$

2) $$(GSH)_2 + (CH_3)_3N = O = GS{-}SG + (CH_3)_3N + H_2O,$$

где G SH и GS — SG — соответственно восстановленная и окисленная формы глутатиона.

Ввиду того, что цистеин является продуктом начального, а не конечного распада белка, как например, сероводород или аммиак, связанное с его образованием появление в мясе трески триметиламина можно ожидать в самой начальной стадии разложения мяса. Кроме того, по литературным указаниям (7) сама окись триметиламина может разрушаться гнилостными бактериями с образованием триметиламина. На основании сказанного определение в треске триметиламина должно давать ценные указания на начало порчи.

Мы провели более 200 анализов на содержание триметиламина в мясе трески в зависимости от сроков ее хранения. Предварительно пришлось проделать работу методического характера (8), так как существующий метод объемного определения триметиламина в присутствии аммиака страдает недостатком, заключающимся в трудности титрования в присутствии применяющихся индикаторов. Это затруднение удалось преодолеть введением смешанного индикатора бромтимолблауфенолрот, с которым производить титрование значительно удобнее. Это изменение метода было сначала проверено на чистых солях и после получения хороших результатов было применено на рыбе. Определения триметиламина производились в отгоне, получающемся при определении общей суммы летучих оснований; последнее позволяет получать в одном анализе сразу две цифры (триметиламин и общая сумма летучих оснований) и таким образом делает дальнейшие выводы более надежными.

Результаты изучения кривой роста триметиламина в процессе порчи трески показали, что определение его является очень хорошим методом для суждения о качестве мяса в самый начальный период порчи. Этот метод позволяет констатировать порчу в той стадии, когда мясо органолептически является еще совершенно свежим и изменения касаются лишь консистенции и цвета наружного покрова рыбы. В наших опытах появление триметиламина, как правило, наблюдалось в тех случаях, когда в мясе отсутствовал еще всякий порочащий запах, и лишь под плавательным пузырем и у среза головы можно было обнаружить слабую «затяжку». Такая треска по местным кондициям обычно признается вполне годной к употреблению в пищу и относится ко второму сорту. В совершенно свежем мясе триметиламина, как правило, не наблюдалось (количества менее 1 мг лежат в пределах ошибки измерений и учитываться не должны).

Методика определения триметиламина, применяемая нами, очень проста. Получающиеся цифры в отличие от

[1]) В работе принимали участие М. Т. Булашевич и А. В. Хорынская.

общей суммы летучих оснований не зависят от условий перегонки (окись триметиламина при нагревании с водой до 100° заметно не разлагается), поэтому применение вакуума в данном случае излишне, и определение легко может быть осуществлено в любой контрольно-заводской лаборатории.

На основании сказанного мы позволяем себе рекомендовать данное определение как метод качественной оценки состояния мяса трески в тех случаях, когда по органолептическим признакам это сделать затруднительно.

Границы применимости данного метода должны зависеть от свойств окиси триметиламина. Метод неприменим к соленой треске, а также к консервам из нее, так как после нагревания в автоклаве, как показали опыты, в мясе всегда находятся значительные количества триметиламина, образующегося вследствие термического распада окиси триметиламина.

Попутно при проведении опытов выяснилось, что количество всегда присутствующего в свежем мясе трески аммиака (при перегоне под обычным давлением около 20 мг на 100 г мяса) почти не изменяется в процессе порчи до того момента, когда мясо становится явно непригодным в пищу, т. е. картина изменения здесь получается та же, что и в случае сероводорода. Это объясняет отмеченную несостоятельность качественной реакции на аммиак, производящейся при помощи реактива Несслера, с которым, как известно, триметиламин окрашивания не дает, а образует белый осадок.

Полученные нами данные оказываются таким образом в противоречии с разделяемым многими мнением о повышенном содержании аммиака в мясе рыбы, находящемся в начальной стадии порчи. Это противоречие объясняется тем, что термином «аммиак» часто обозначают общую сумму летучих оснований, прирост же последней в первые дни порчи, как видно из наших цифр, идет почти исключительно за счет триметиламина.

Методика определения триметиламина в треске

Определение триметиламина и аммиака в треске производились при помощи перегонки 100 г измельченного трескового мяса из колбы емкостью 1 л, в которую наливалось около 500 мл воды и прибавлялись 1 г окиси магния и во избежания вспенивания — кусочек чистого парафина.

Перегонка велась в течение часа от начала кипения, отгон собирался в децинормальную серную кислоту (30—50 мл в случае не слишком порченой рыбы). По окончании перегонки избыточная кислота оттитровывалась щелочью в присутствии метилрота (0,1%), затем добавлялось 20 мл формалина (предварительно нейтрализованного) и титрование продолжалось после прибавления смеси бромтимолблау и фенолрота (0,2% с соблюдением указанных в нашей статье (8) условий).

Расхождения между параллельными определениями триметиламина обычно колебались в пределах 1 мг, летучие же основания обнаруживали несколько большие отклонения. Уменьшение навески до 25 г сильно понижает точность анализа, поэтому в свежей треске в этом случае иногда получаются отрицательные значения триметиламина, доходящие до 2—3 мг на 100 г мяса. Как видно из табл. 1, показывающей ход перегонки летучих оснований, триметиламин находится в первых порциях отгона, последние же порции содержат исключительно аммиак, отщепляющийся в процессе кипячения. Количества аммиака сильно зависят от объема перегнавшейся жидкости.

Таблица

Содержание триметиламина и аммиака в последовательных порциях отгона на 100 г мяса трески (в мг азота)

	10 мин.	20 мин.	30 мин.	40 мин.	50 мин.	60 мин.	70 мин.	80 мин.	Всего	За 60 мин.	Контроль-
Аммиак . . .	9,2	4,3	3,4	2,6	2,8	2,5	2,0	2,0	28,8	24,8	2
Триметиламин	33,8	8,2	2,6	0.8	0,3	0,2	—	—	45,9	45,9	4
Сумма . .	43,0	12,5	6,0	3,4	3,1	0,7	2,0	2,0	72,7	68,7	6

Определение триметиламина и аммиака в мясе трес

Полученный нами цифровой материал приведе табл. 2, 3 и 4.

Таблица

Содержание триметиламина и аммиака в мясе трески в за симости от сроков хранения рыбы во льду

Рыба выловлена 6 апреля 1938 г., доставлена в порт 7 реля, разделана на колодку без головы и внутренно обескровлена, на траулере хранилась без льда

Срок хранения со дня улова (в сутках)	Данные химического анализа (в мг N на 100 г)			Сортность органолепт ческой оце
	NH_3	$(CH_3)_3N$	Сумма летучих оснований	
2 (8/IV) . . .	23,8	0,1	23,9	Высший со
	25,6	нет	25,6	»
3	20,1	0,6	20,7	I сорт
	23,5	нет	23,2	»
5	25,6	2,5	28,1	I сорт
	22,5	1,6	24,1	»
6	—	—	—	—
	23,3	5,4	28,7	I сорт
7	24,4	3,7	28,1	I сорт
	25,5	11,7	37,2	II сорт
8	22,8	10,1	32,9	I и II сорт
	23,1	19,5	42,6	II сорт
9	24,1	10,0	34,1	I и II сорт
	21,7	18,4	40,1	II сорт
10	26,4	18,7	45,1	II сорт
	23,1	19,8	42,9	»
12	21,1	36,4	57,5	Бессортная
	23,6	29,9	53,5	»
13	22,4	23,7	46,1	Бессортная
	26,9	44,2	71,1	»
14	25,7	40,5	66,2	Бессортная
	27,5	45,1	72,6	»
15	28,5	51,6	80,1	Бессортная
	26,5	37,2	63,7	»
18	31,9	47,9	79,8	Утиль
	39,0	54,7	93,7	»
19	35,2	45,0	85,9	Утиль
	34,8	57,7	79,8	»
21	35,4	57,7	93,1	Утиль
	26,3	57,8	84,1	»
26	67,5	54,6	122,1	Утиль
	60,7	63,1	123,8	»

Всего мы сообщаем данные по трем опытам, про водившимся в разное время с треской, выловленной Баренцовом море траулером, на котором она хранил до доставки в порт (1—2 дня) без льда. Рыба, при нявшаяся для каждого опыта, бралась из одного под ма трала (обычно последнего за время рейса) в раз ланном на колодку виде без внутренностей и голо

Таблица 3

Содержание триметиламина и аммиака в мясе трески в зависимости от сроков хранения рыбы (во льду)

а выловлена 8 февраля 1939 г., доставлена в порт 10 февраля, разделана на колодку без головы и внутренностей, обескровлена, на траулере хранилась без льда

Продолжительность хранения в тканях со дня улова	Температура тела рыбы (в °С)	Данные органолептической оценки				Данные химического анализа (в мг N на 100 г)		
		Состояние и окраска кожного покрова	Состояние и консистенция мяса	Запах порчи		NH_3	$(CH_3)_3N$	Сумма летучих оснований
				под плавательным пузырем и у среза головы	В толще мяса			
(10/II)	—	св. ж. р.	п. окоч.	нет	нет	18,0	нет	17,9
	—	св. ж. р.	п. окоч.	нет	нет	20,6	нет	20,3
	0	св. ж. р. н. сл.	упр.	нет	нет	18,8	0,3	19,1
	0	св. ж. р. н. сл.	упр.	нет	нет	17,1	нет	16,2
	0,2	св. ж. р. н. сл.	упр.	нет	нет	19,0	нет	18,5
	0,1	св. ж. р. н. сл.	упр.	нет	нет	18,7	нет	18,0
	0,2	св. ж. р. н. сл.	упр.	нет	нет	10,9	нет	10,9
	0	н. побл. н. сл.	н. осл.	нет	нет	14,7	нет	14,3
	0	св. ж. р.	н. осл.	нет	нет	15,0	нет	15,6
	0	св. ж. р.	н. осл.	нет	нет	18.0	нет	17,2
	0	н. побл.	упр.	нет	нет	17,2	нет	17,1
	0	н. побл.	упр,	нет	нет	17,9	нет	17,7
	0,6	н. побл.	упр.	нет	нет	19,3	0,1	19,4
	0,6	н. побл.	упр.	нет	нет	18,4	0,2	18,6
	0,4	н. побл.	н. осл.	слаб.	нет	16,7	0,8	17,5
	0,1	н. побл.	н. осл.	ощ.	нет	20,0	2,5	22,5
	0	н. побл. сл.	упр.	ощ.	нет	18,5	4,6	23,1
	0	н. побл.	упр.	слаб.	нет	20,3	4,5	24,9
	0,3	побл.	упр.	слаб.	нет	18,6	3,0	21,6
	1,5	побл.	упр.	сильн.	нет	20 9	11,3	32,2
	0,2	побл.	осл.	сильн.	нет	16,1	5,0	21,1
	0,1	побл.	осл.	сильн.	нет	17,2	10,0	27,2
	0,6	побл.	осл.	сильн.	нет	17,6	19,4	27,0
	5,1	побл.	осл.	сильн.	ощ.	20,5	45,6	66,1
	0,4	побл.	осл.	сильн.	слаб.	18,2	17,5	35,7
	0,2	побл.	осл.	сильн.	нет	19,8	15,1	34,9
	3,0	побл.	осл.	сильн.	слаб.	19,1	30,2	49,2
	3,0	побл., сл.,	осл.	сильн.	ощ.	31,0	52,7	83,7
	3,0	побл., сл.,	осл.	резк.	ощ.	23,1	15,5	38,6
	1,0	побл., сл.,	осл.	резк.	слаб.	28,1	30,2	58,3
	2,5	побл., сл.,	осл.	резк.	ощ.	26,0	30,5	56,5
	6,0[1]	побл., сл.,	осл.	резк.	ощ.	34,4	41,3	75,7
	1,5[1]	побл., сл., зап.,	слаб.	резк.	ощ.	23,2	37,2	60,4
	0,8[1] [2]	побл., сл., зап.,	слаб.	резк.	ощ.	32,2	50,2	82,4
	0,8[1] [2]	побл., сл., зап.,	слаб.	резк.	ощ.	39,0	53,8	92,8

[1]) Положительная реакция на H_2S в брюшной полости и срезе головы.
[2]) Положительная реакция на H_2S в толще мяса.

Примечание. Данные органолептической оценки сокращены следующим образом:

Состояние и консистенция мяса

п. окоч. — посмертное окоченение
упр. — консистенция упругая
н. осл. — „ несколько ослабевшая
осл. — „ ослабевшая
слаб. — „ слабая

Состояние и окраски кожного покрова

св. ж. р. — цвет кожного покрова, свойственный живой рыбе
н. побл. — цвет несколько поблекший
побл. — цвет поблекший
н. сл. — незначительная слизь
сл. — слизь
сл. зап. — слизь с запахом порчи

Запах

нет — запаха нет
слаб. — запах слабый
ощ. — запах ощутимый
сильн. — запах сильный
резк. — запах резкий

Таблица

Содержание триметиламина и аммиака в мясе трески в зависимости от сроков хранения рыбы (во льду)

Рыба выловлена 12 марта 1939 г. на траулере, хранилась неразделанной без льда, доставлена в порт 14 марта и разделана на колодку, не обескровлена

Продолжительность хранения в сутках со дня улова	Температура тела рыбы (в °С)	Данные органолептической оценки					Данные химического анализа (в мг N на 100 г)		
		Состояние и окраска кожного покрова	Консистенция и состояние мяса	Цвет сгустков крови	Запах порчи		NH_3	$(CH_3)_3N$	Сумма летучих оснований
					под плавательным пузырем и у среза головы	в толще мяса			
2 (14/III)	2	св. ж. р.	п. окоч.	темнокрасный	нет	нет	20.7	0,5	21,2
4	0,2	св. ж. р.	упр.	то же	нет	нет	21,5	нет	21,4
5	0,2	св. ж. р.	упр.	то же	нет	нет	17,0	0,7	17,7
7	0,4	св. ж. р.	н. осл.	то же	нет	нет	17,8	0,4	18,2
8	1,0	св. ж. р.	н. осл.	то же	нет	нет	17,0	нет	17,0
9	0,4	св. ж. р.	н. осл.	то же	слаб.	нет	16,3	4,6	20,9
10	0,6	св. ж. р.	н. осл.	то же	слаб.	нет	18,2	1,1	19,3
11	0,4	побл.	осл.	побуревший	слаб.	нет	19,1	9,7	28,8
13	0,6	побл.	осл.	то же	резк.	нет	20,4	14,5	34,9
14	0,6	побл.	осл.	то же	резк.	нет	22,8	13,8	36,6
15	0,6	побл.	осл.	то же	резк.	нет	25,4	22,4	47,8
16	4,0	побл.	осл.	то же	резк.	ощ.	28,0	32,3	60,3
17	3,5[1])[2])	побл.	осл.	то же	резк.	ощ.	26,2	47,0	73,2

Немедленно по прибытии в порт рыба проходила мойку и доставлялась в опытный цех лаборатории, где укладывалась в ванну со льдом. Ежедневно отбирались экземпляры, которые подвергались органолептической оценке, затем измерялась температура тела рыбы и воздуха в помещении, после чего мясо немедленно измельчалось и поступало для анализа.

В каждой партии находилось в среднем 60—80 рыб; опыт продолжался до тех пор, пока рыба совершенно портилась и становилась явно непригодной в пищу.

Все цифры, приведенные в таблицах, представляют средние из двух определений, причем расхождения в триметиламине не превышают 1 мг.

Из таблиц видно, что цифры химического анализа везде следуют данным органолептической оценки. Во всех случаях обнаружения в рыбе хотя бы едва заметного запаха в брюшной полости или у среза головы (эти места тушки в первую очередь подвержены порче) в мясе, еще совершенно свежем на вид и не имеющем никакого порочащего запаха, уже появляются измеримые количества триметиламина. Также хорошо согласуются данные анализа с результатами измерений температуры тела рыбы при хранении. Во время работы попадались экземпляры, находившиеся у стенки ванны. Обычно эти экземляры имели несколько повышенную температуру тела, что немедленно сказывалось на содержании триметиламина в их мясе, согласуясь, впрочем, с органолептическими данными.

Интересно также отметить весьма незначительный рост аммиака в первые дни порчи.

Возрастание общей суммы летучих оснований находится в согласии с прежними нашими данными (1), а также с данными других авторов [9], работавших в тех же условиях применения перегонки при обычном давлении; вместе с тем видно, что колебания летучих оснований у отдельных экземпляров свежих рыб часто превышают прирост в первые дни порчи.

[1]) Положительная реакция на H_2S в брюшной полости и срезе головы.

[2]) Положительная реакция на H_2S в толще мяса.

Выводы

В свежем мясе трески находится окись триметиламина, которая при порче рыбы восстанавливается в триметиламин. Появление последнего в мясе обнаруживается в самой начальной стадии разложения, что позволяет качественно отличить находящуюся на грани порчи рыбу от совершенно свежей.

Результаты большого количества произведенных анализов показывают преимущество данного метода определения доброкачественности трескового мяса перед обычно применяющимися и хорошо согласуются с аналогичными опытами американских исследователей.

Литература

1. В. П. Гольмов, „Вопросы питания“ № 4, стр. 7 1937.
2. Beatty and Gibbons, „Journal of the Biologic Board of Canada“, vol. 3, № 1, p. 77, 1936.
3. Brieger, Über Ptomaine, Berlin, 1885.
4. В. П. Гольмов, „Рыбное хозяйство“ № 3, стр. 3 1939.
5. В. П. Гольмов, Получение окиси триметиламина свежего мяса трески (печатается).
6. D. Ackermann, K. Poller und W. Linnewe Ber., 59, 2750, 1926.
7. A. Suwa, „Pflügers Archiv“, 129, 231, 1909.
8. В. П. Гольмов. „Вопросы питания“ № 3, 1939.
9. Lücke und Geidel, „Zeitschr. f. Untersuchungen d Lebens und Genusmittel, Heft 6, 1935.
10. Beatty, „Journal of the Fisheries Research Board Canada“, май—июнь 1938.

АККЛИМАТИЗАЦИЯ СИГОВЫХ В ОЗЕРАХ ГРУЗИИ

Акклиматизация сиговых в озерах Грузии начата в) г. трестом Грузрыба на озере Табис-Цхури пло-ью 1452 га. Озеро это близко к олиготрофному ти-расположено в горах в 53 км к югу от г. Боржома высоте 1990,6 м от уровня моря, средняя глубина а — 16 м, максимальная — 33 м. Единственной ры-в озере до его заселения была форель, улов кото-по опросным данным в довоенное время достигал ц в год.

марте 1930 г. рыбоводами Грузии было доставлено олховского рыбоводного завода 1800 тыс. икринок ушки и 30 тыс. икринок ладожского сига (Coregonus levaretus baeri natio ladogae Pravdin). Икра ря-ки была выпущена в озеро, а икра сига уничтоже-В полученной икре ряпушки находилось небольшое чество более крупных икринок, повидимому, ладож-о сига. В марте 1931 г. Грузрыба повторно засели-озеро 2 млн. икринок ряпушки. Ввиду потери доку-тов нельзя точно установить, была ли данная икра ой типичной ряпушки (Coregonus albula L.) или, предполагал М. И. Тихий, икра ладожского рипуса же это была икра помеси ряпушки и ладожского , последнее подтверждается данными анализа уло-акклиматизированных сиговых. В пользу последнего положения говорит также и то, что Волховский ры-ный завод в те годы занимался распространением ида сига и ряпушки.

сенью 1931 г. на озере Табис-Цхури начался уже акклиматизированной рыбы. Предполагалось, что это т типичная ряпушка, однако ихтиологический ана-первой пробы акклиматизированных сиговых улова 2 г. показал отсутствие типичной ряпушки и нали-гибридных форм ряпушки и, повидимому, ладожско-сига. Для типичной ряпушки характерен «верхний» а у проанализированных особей наблюдались «нижний» и «средний» рты и типичная «площадка» на верх-челюсти, характерная для других видов сига. Особи площадкой» оказались по систематическим призна-близкими к ладожскому сигу. Средняя длина (по ту) проанализированных особей была 28,4 см, сред-вес — 271,8 г, возраст 2+; вес отдельных экзем-ров достигал 340 г.

этом 1934 г. Грузрыба в связи с невыполнением ка-дарных планов вылова на озере Табис-Цхури поручи-научной рыбохозяйственной станции Грузии исследо-ь причины измельчания сиговых.

роизведенный нами в начале августа 1934 г. анализ азал следующее.

. В уловах преобладала форма сига-гибрида, тождест-ная доставленным на станцию в 1932 г.; уловы этой ы по статистическим данным значительно снизились вительно с уловами 1932—1933 гг.

. Единично встречались экземпляры ладожского сига ростом 4+ и весом до 1,5 кг.

. Пущенный в работу с конца июля 1934 г. невод с ей 16 мм вместо употреблявшейся раньше 24 мм и сильно повысил уловы, но в них стала преобладать ее мелкая форма сиговых, похожая на типичную ря-ку и ранее в уловах не встречавшаяся. Средняя на (по Смиту) этой рыбы — 13,44 см, средний вес— 4 г.

В 1935 г. научная рыбохозяйственная станция Грузии провела экспедиционное обследование озера Табис-Цхури и собрала большой материал, взяв пробы в июне—июле, сентябре и второй половине октября. На основании биометрического анализа материалов (произведенных А. С. Тарапущенко под руководством автора многократных промеров 120 рыб различных экстерьеров) в улове 1935 г. определены следующие популяции сиговых:

1) ладожский сиг весом до 2 кг (встречался единицами). От остальных сиговых ладожский сиг отличается более крупными линейными размерами и весом, сравнительно большой высотой тела у начала жирового плавника, а также резко выраженной наклонной площадкой на верхнечелюстной кости;

2) ряпушка (Coregonus albula L.) длиной (по Смиту) от 10,5 до 15,5 см и средним весом 15,9 г. Длина половозрелой ряпушки составляет в среднем 13 см и вес 18,5 г. От гибрида она отличается более мелкими при наличии половых продуктов размерами, нижним ртом и отсутствием площадки на верхней челюсти. От рипуса ряпушка отличается меньшими размерами, зеленоватой окраски спины и более эластичной, легко спадающей чешуей. В 1935 г. ряпушка составляла 91,4% всего улова рыбы в озере, т. е. 92,3% всего улова сиговых рыб;

3) рипус ладожский представляет собой крупную разновидность ряпушки. Встречающийся в озере рипус (тощая ряпушка) морфологически похож на ряпушку, но отличается более крупными размерами, более плотной, но легко опадающей чешуей и сероватой окраской спины.

В отличие от ладожского сига и гибрида у ряпушки, как и у рипуса, нет площадки на верхней челюсти;

4) гибрид сига и ряпушки, по окраске тела и форме похожий на ряпушку, но крупнее ее. В отличие от ряпушки и рипуса гибрид имеет конечный рот и наклонную площадку на верхней челюсти, как у ладожского сига, но меньших размеров. По Бергу, высота площадки у ладожского сига составляет 75% ширины, а у табисцхурского гибрида она равна лишь 32—47% ширины.

Несомненно, что смешанный состав ихтиофауны озера осложнился тем, что Табисцхурский рыбоводный завод собрал без какой-либо селекции икру от различных местных производителей и по выдерживании выпустил в озеро в 1934 г. 2148 тыс. и в 1935 г. 718,5 тыс. икринок сиговых.

К решению вопроса об эффективности разведения сиговых в озере Табис-Цхури необходимо подойти с двух точек зрения, а именно: целесообразности введения сиговых в фауну озера и фактического успеха акклиматизации.

Акклиматизацией ряпушки в озере Табис-Цхури Грузрыба предполагала получить дополнительную продукцию рыбы в результате использования ею планктона озера, поскольку местная форель в основном питается данной фауной. Между тем Арнольди еще в 1929 г. установил бедность озера планктоном и указывал на нецелесообразность разведения сиговых: «В наших озерах я считаю категорически нецелесообразно акклиматизацию сига и вообще планктоноядных в молодых стадиях (или постоянно) рыб» [1]).

[1]) Л. В. Арнольди, Лимнологический очерк озер Ахалкалакского плато, сборник „Джавахетия", Тифлис, 1933.

Анализ желудков новых аборигенов озера (по сборам 1932—1935 гг.) показывает, что сиговые, как и форель, питаются бентосом: водяными осликами, гаммаридами, личинками ручейников, хирономид. Значительную роль в питании играют также воздушные насекомые и мелкие моллюски-позидиум. Планктон же в рационе ряпушки составлял летом всего 14,1% и осенью при отмирании бентоса 46,5%. Это позволяет говорить о конкуренции в питании между форелью и вновь акклиматизированными сиговыми. Наличие такой конкуренции подтверждается статистикой уловов, а именно:

Годы	Улов (в ц)			Улов (в %)		
	сиговые	форель	Итого	сиговые	форель	Итого
Довоенные (по опросным данным) .	—	166,0	166,0	—	100,0	100,0
1929 (по данным Арнольда)	—	50,0	50,0	—	100,0	100,0
1931	75,7	5,0	80,7	93,8	6,2	100,0
1932	64,0	30,2	94,2	68,0	32,0	100,0
1933	167,5	22,8	190,3	88,1	11,9	100,0
1934	40,7	22,8	63,5	63,9	36,1	100,0
1935	338,0	11,3	349,3	96,8	3,2	100,0

Снижение уловов ценной табисцхурской форели свидетельствует о нецелесообразности акклиматизации сиговых в озере, но абсолютный рост уловов говорит об обратном. Нельзя, однако, делать вывода, что вылов рыбы в озере не мог быть увеличен и при ведении хозяйства на одной форели. При правильно налаженном облове и проведении рыбоводных мероприятий, направленных к увеличению стада форели, можно было бы ожидать увеличения уловов рыбы в озере.

Акклиматизация сиговых в озере несомненно эффективна, так как уже через 1½ года после заселения сиговые начали ловиться в промысловом количестве и даже частично нереститься.

В 1931 г. было поймано 75,5 ц сиговых, представленных в основном гибридом сига и ряпушки. По данным обратного расчисления возраста по чешуе из пробы улова 1932 г. гибрид сига и ряпушки к моменту облова в 1931 г. имел среднюю длину (по Смиту) 26,0 см, чему соответствует средний вес примерно около 220 г. Таким образом, надо считать, что в 1931 г. было выловлено (7550 × 1000) : 220 = 34 318 шт. рыбы. Следовательно, возраст составил 1,9% от выпущенной в 1930 г. икры (1800 тыс. икринок). Эту цифру нужно увеличить не менее чем до 2%, так как не была учтена хотя бы минимальная гибель икры в пути при перевозке с Волховского рыбоводного завода.

На московском совещании по рыбоводству (1932 г.) коэфициент возврата взрослой рыбы по отношению к заселенной икре при акклиматизации сиговых теоретически было принято считать равным 1 : 200. По озеру же Табис-Цхури вылов первой генерации сига-гибрида в 1932 г. значительно превысил эту величину и составил 1 : 52,4. Надо учесть также, что сиги-гибриды первой генерации ловились и в 1933—1934 гг. Если грубо считать вылов их за эти годы равным вылову 1931 г. то возврат сига-гибрида необходимо увеличить до 4% и отношение считать равным 1 : 26.

В практике советского рыбоводства эффективность акклиматизации сиговых была до сих пор значительно ниже. Так, возврат чудского сига в озере Севан (Армения) по данным М. А. Фортунатова, составил всего 0,19% количества пущенной икры.

Второе озеро, где проводилась акклиматизация, Топорован — расположено на 20 км южнее озера Табис-Цхури на высоте 2075 м над уровнем моря. Площадь озера — 3688 га, средняя глубина — 1,9 м, максимальная — 2,8 м. В озере живут форель, храмуля, голавль.

В 1933 г. Грузинское отделение Азово-Черноморского управления рыболовства доставило на Топорован с Волховского рыбоводного завода 4 млн. икринок ладожского рипуса. Весной 1934 г. с Табисцхурского рыбоводного завода было переброшено на Топорован 1 млн. икринок местных акклиматизированных сиговых. Непонятно, для чего потребовалось заселять озеро нечистосортным материалом, когда туда уже был пущен ладожский рипус.

Осенью 1934 г. в озере начали ловиться рипусы размером до 16,4 см и средним весом 33,2 г. В 1935 г. было поймано 24 рипуса средней длиной 26,9 см и весом 238 г. К осени 1935 г. вес рипусов достиг 400 г, причем рыба имела зрелые половые продукты, следовательно, впервые нерестилась.

По данным Топорованского промысла, рипус встречался в р. Куре у г. Боржома в других местах, куда он спустился через реки Топорован-Чай и Ахалкалаки-Ч

Хороший экстерьер топорованского рипуса говорит о благоприятных условиях его питания в озере (в основном планктоном). Выяснить причины незначительных количественных результатов акклиматизации пока не удалось. Вернее всего, это связано с ухудшением кислородного режима в зимнее время. Повидимому, этим же объясняется и скат рипуса в Куру.

Таким образом акклиматизация сиговых в озере Табис-Цхури дала положительный эффект: сига-гибрида первого поколения выловлено около 4% по отношению к пущенной икре, из них до 2% выловлено на второй год акклиматизации.

При ограниченных кормовых ресурсах озера Табис-Цхури, особенно его планктона, хозяйственная целесообразность разведения здесь сиговых, конкурирующих в питании с форелью, требует дальнейшего изучения.

На озере Табис-Цхури необходимо провести серьезную селекционную работу по уничтожению нежелательных разновидностей сиговых, в первую очередь тощей формы (рипуса), путем регулирования лова, а также на основании точного изучения кормовых ресурсов озера установить наиболее рентабельное соотношение форели и сиговых в озере.

Недочеты, допущенные при заселении озер Табис-Цхури и Топорован, должны быть учтены рыбоводной практикой. При Главрыбводе следует создать комиссию из авторитетных специалистов. Акклиматизационные работы на местах должны проводиться только с разрешения этой комиссии.

ихайлов

НОВЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ РАЗДЕЛКИ РЫБЫ НА ФИЛЕ

ериканская фирма «The Atlantic Coast Fisheries rany» выпустила новые машины для разделки ы на филе, сконструированные Хэнтом.

шая филейная машина

та машина (рис. 1) предназначена для разделки на рыбы тресковых пород — трески, пикши и сайды. ней можно также обрабатывать рыбу других пород, троению близких к тресковым. Машина может обра-вать рыбу весом от 0,675 до 4,5 кг.

роизводительность машины составляет 50 рыб в ми-у. Весовое выражение производительности машины сит от среднего веса перерабатываемой рыбы и при нем весе целой трески в 2,25 кг составляет 6750 ас. Производительность машины, исчисляемая в ки-раммах вырабатываемого филе, зависит от способа елки рыбы. Если вместе с филе остается и брюшина с. 2, верхние образцы), то выход филе составляет % от веса рыбы, т. е. при весе рыбы в 2,25 кг учится 1,125 кг чистого филе. В этом случае про-одительность машины составит 3375 кг/час готового укта.

По американским данным, выход филе при ручной раз-ке составляет 43% от веса рыбы, следовательно, линная разделка дает экономию в 7%, т. е. увели-чивает выход филе (при весе рыбы в 2,25 кг) на 473 кг/час.

При работе на этой машине требуется 6 рабочих: четыре — для отрезания голов у рыб и два — для по-дачи рыбы в филейную машину.

При ручной разделке квалифицированный рабочий мо-жет переработать на филе 250 кг трески в час, что при выходе в 43% составляет 107,5 кг филе в час на одного рабочего. Значит, для выработки 3375 кг филе ручным способом потребуется $3375 : 107{,}5 = 31{,}4$ ра-бочих, при машинном же способе необходимо лишь 6 чел.; следовательно, рабочая сила сокращается на 25,4 чел., или на 80,9%.

Техника работы на машине состоит в следующем. На машину поступает выпотрошенная и обезглавленная ры-ба. Обезглавливание рыбы может осуществляться как вручную, так и на специальных головоотсекающих ма-шинах. Потрошится рыба вручную. Предварительно обра-ботанная рыба подается хвостом вперед и спинкой вниз в жолобообразный конвейер машины, изготовленный из нержавеющей стали. Захватывающие кулачки зажимают хвост рыбы. Захваченная кулачками и точно центриро-ванная при помощи направляющих вилок рыба движется вперед на полотне из нержавеющей стали.

Первая операция заключается в удалении спинного

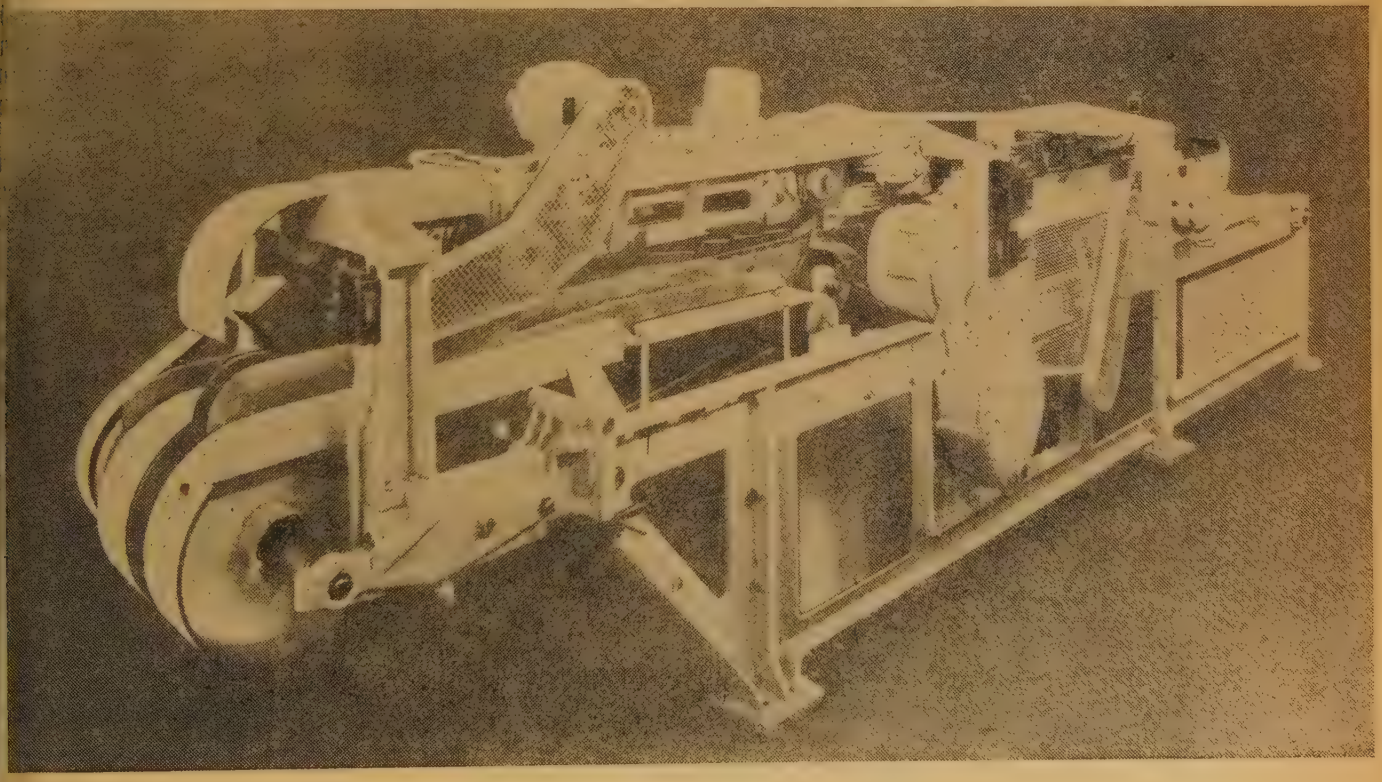


Рис. 1. Большая филейная машина

плавника. Вторая операция заключается в том, что на спине продольно во всю длину рыбы с обеих сторон позвоночника делаются гладкие параллельные надрезы. При третьей операции аналогичные надрезы делаются

Рис. 2. Образцы разделанного филе

с брюшной стороны снизу позвоночника. Надрезы со стороны спинки и со стороны брюшка позволяют получить максимальный выход филе. Если бы надрез делался только одной парой ножей, то пространство между их тыльными сторонами было бы достаточно большим и через него мог бы проходить позвоночник самой крупной рыбы. При таком надрезе часть мяса толщиной в позвоночник оставалась бы на костях скелета. Кроме того в этом случае ножи отделили бы ребра от скелета и оставили бы кости в филе.

На филейной машине Хэнта ножи установлены на таком расстоянии и расположены сверху и снизу рыбы таким образом, что делают надрез у самых костей позвоночника, ребра остаются на скелете и мясо оказывается надрезанным по всей длине рыбы со стороны спинки и со стороны брюшка.

Куски филе удерживаются на скелете только узкими полосками мясной ткани вдоль позвоночника и более широкой полоской мяса вдоль ребер. Окончательное отделение филе от скелета осуществляется реберным ножом, имеющим такую форму, что тушки рыбы при движении сами подходят к режущим ребрам ножа и филе отделяется от костей. Отделенные куски филе падают на боковые транспортерные ленты, расположенные с обеих сторон ведущего тушку транспортера, и передаются в приемник, скелет же уносится из машины с помощью конвейера.

Все части машины, соприкасающиеся с рыбой, непрерывно омываются водой, поэтому частицы, остающиеся после разрезания рыбы, смываются водой. В машине широко применены металлы, устойчивые против коррозии (нержавеющая сталь, алюминий и бронза). Подшипники и передачи имеют автоматическую смазку и смазку под давлением; в случае необходимости они могут быть плотно закрыты.

Некоторые данные об этой машине следующие: длина — 5640 мм, ширина 1290 мм, высота — 1620 мм, вес — 2268 кг, потребность в энергии — 7 л. с.

Малая филейная машина

За последние несколько лет в Америке развилась обработка мелкой рыбы на филе. Одним из видов рыбы, из которой приготовлялось филе, является морской окунь. Для разделки мелкой рыбы на филе была сконструирована автоматическая машина. Попутно была сконструирована машина для предварительной обработки мелкой рыбы, т. е. для отрезания голов и снятия чешуи. В результате процесс обработки мелкой рыбы оказался в значительной степени механизированным.

Филейная машина для мелкой рыбы (рис. 3 и 4) по своему действию в основном сходна с большой филейной машиной, предназначенной для обработки трески.

Вследствие небольшого размера рыбы применение кулачков, захватывающих хвост рыбы неудобно, поэтому вместо механизма для тяги рыбы (кулачков) сконструирован механизм для проталкивания рыбы вдоль машины при помощи толкающих рычагов. На рис. 3 видны эти толкающие рычаги в виде небольших шин. Эти рычаги

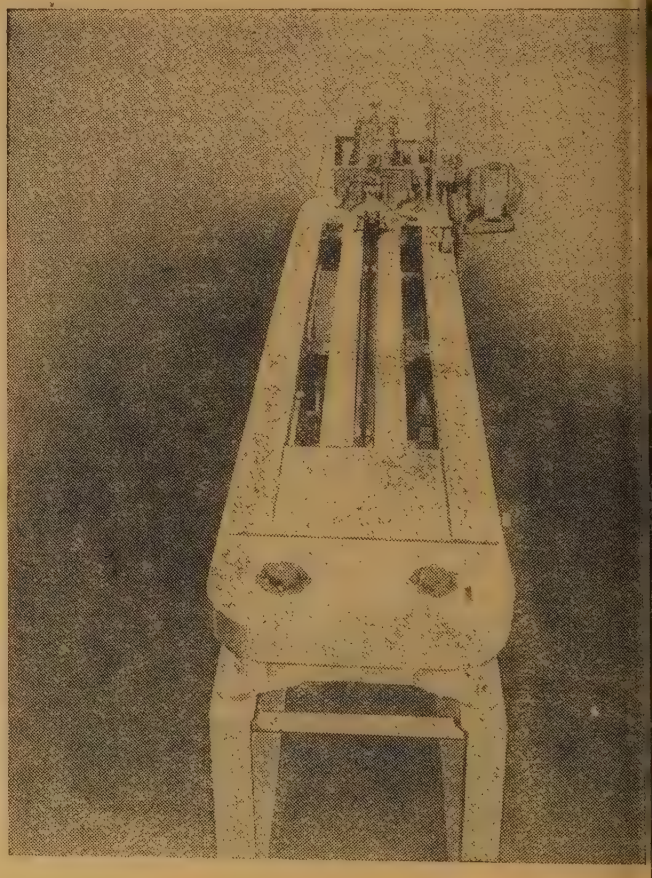


Рис. 3. Малая филейная машина (вид сверху)

ложены над питательным жолобом и двигаются
него. Обезглавленная рыба кладется в жолоб
ой вниз и хвостом вперед, т. е. так же, как и на
ой филейной машине. Толкающие рычаги двигают
вперед к вращающимся с большой скоростью ди-
м ножам (рис. 4), которые захватывают и прод-
т рыбу вперед, одновременно разрезая ее с обеих
н — со стороны спинки и со стороны брюшка вдоль
а по всей длине рыбы. Когда рыба пройдет через
вые ножи, куски филе оказываются отделенными
елета за исключением тонкой полоски мясной тка-
здоль спинного хребта и более широкой полоски
. ребер. Вращающиеся дисковые ножи продвигают
рыбу к реберному ножу, по конструкции и дей-
сходному с реберным ножом на большой машине.
помощи этого приспособления производится оконча-
ное отрезание филе от костей.

в 254 мм весит около 340 г, а длиной в 406 мм — около 1021 г.

Эта машина может применяться также для разделки рыб других пород, имеющих аналогичные размеры и физические свойства (например, кефаль, а также пресноводные: щука и окунь).

При переработке на малой филейной машине мерланга и морского окуня выход готовой продукции по данным фирмы на 6—7% больше, чем при ручной обработке.

Машина для разделки мелкой рыбы

Для предварительной обработки мелкой рыбы — удаления голов и снятия чешуи — сконструирована автоматическая машина конвейерного типа (рис. 5 и 6).

Рыба вручную укладывается на металлическую доску к движущимся толкающим зажимным рычагам, прикре-

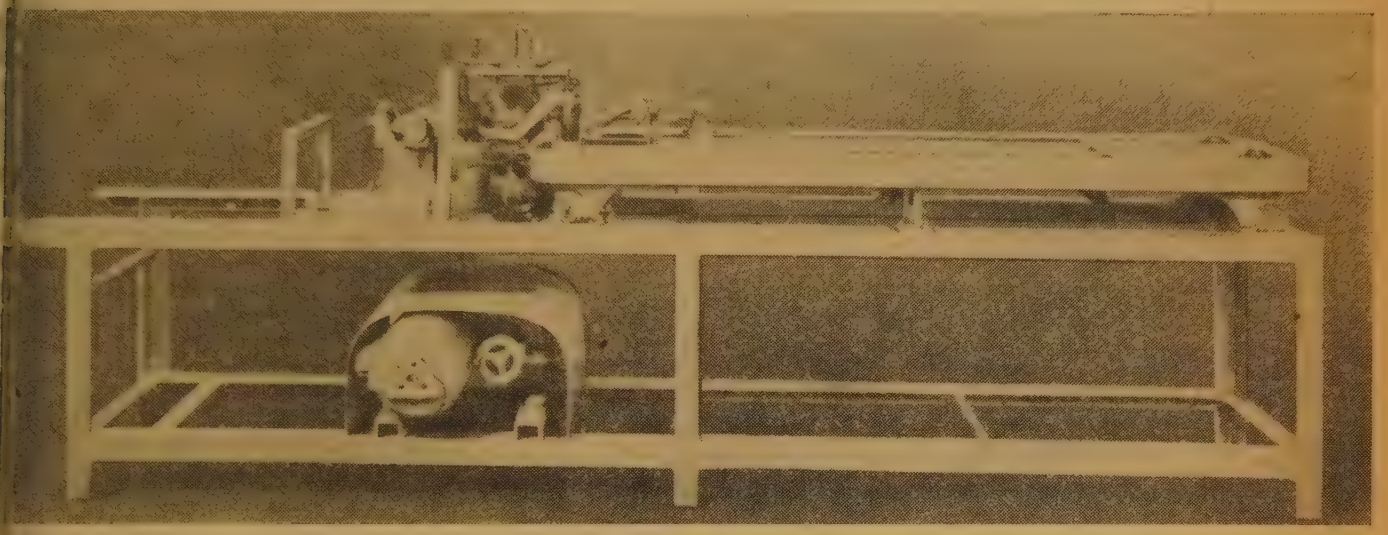


Рис. 4. Малая филейная машина (вид сбоку)

роизводительность машины составляет 80 рыб в ми-
у; при такой производительности требуется двое ра-
х для подачи рыбы в машину.

Малая филейная машина может перерабатывать рыбу
ной от 254 до 406 мм. Вес рыбы зависит от поро-
Так, мерланг длиной около 254 мм весит 199 г, а
ной в 406 мм — около 652 г; морской окунь длиной

пленным к бесконечным конвейерным цепям, зажимается этими рычагами и продвигается вперед.

Рыба должна занимать такое положение, чтобы надрез для отделения головы был сделан под правильным углом и в надлежащем месте. Это обеспечивает лучшее качество получаемого продукта. Правая и центральная части рис. 5 показывают, что рыба в центральной части

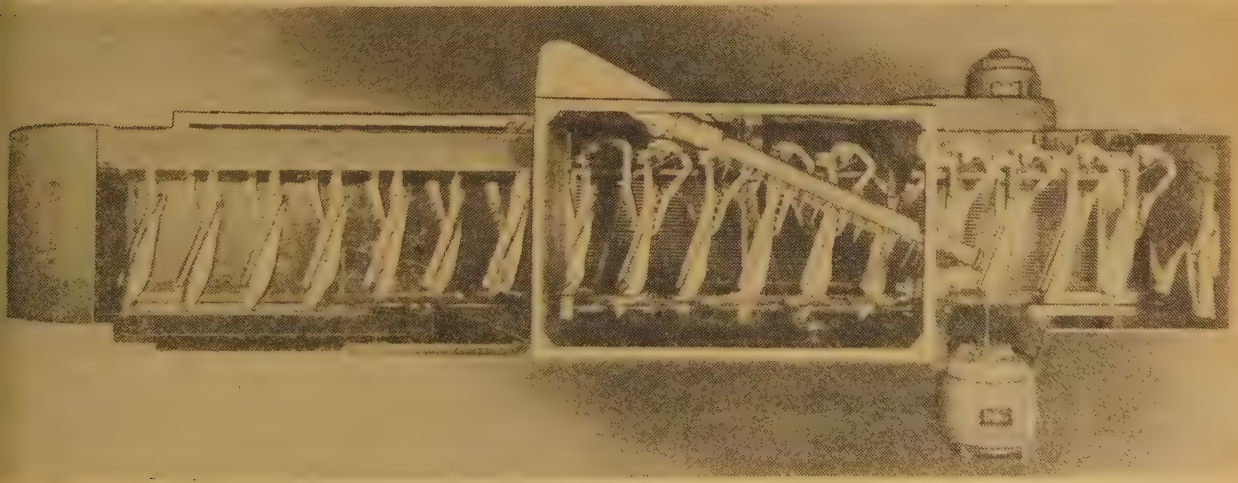


Рис. 5. Разделочная машина со снятым кожухом (вид сверху)

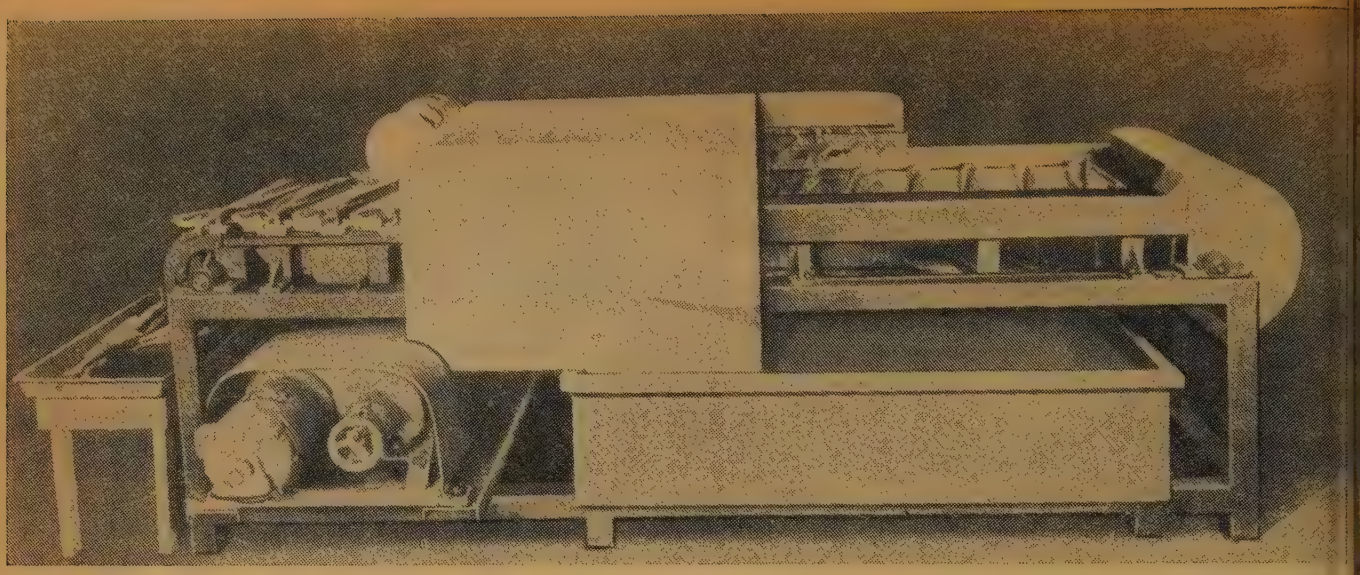


Рис. 6. Рыборазделочная машина (вид сбоку)

машины заняла такое положение, которое обеспечивает отрезание головы у каждой рыбы в надлежащем месте независимо от размера рыбы.

Вторая операция заключается в снятии чешуи, которое осуществляется струями воды. Эти струи выходят под давлением 4,2 атм из сопел, укрепленных на трубопроводе (рис. 5). Для одновременного снятия чешуи с двух сторон снизу под проволочной сеткой размещен второй трубопровод с такими же соплами. Таким образом рыба, находясь на сетке, подвергается действию струй воды одновременно с двух сторон. Со стороны хвоста рыба зажимается особыми зажимами, удерживающими ее в процессе снятия чешуи в необходимом положении. Отрезание головы осуществляется дисковой пилой, прикрепленной к валу мотора (рис. 6) и вращающейся с большой скоростью.

После отрезания головы зажимы у хвоста освобо дают рыбу и она падает в ящик-приемник или на роткий конвейер, передающий ее к филейной маши При машине имеется водопроводная труба, через ко рую подается вода для орошения рабочих инструмен и рыбы. Для предотвращения разбрызгивания трубоп вод закрыт кожухом. Вода направляется в водосборн бак, расположенный под машиной. В баке имеется си отделяющее чешую от воды.

Бак установлен для устранения излишнего расх воды. Благодаря ситу (для отделения чешуи) и нас (на рисунках не показан) вода пускается в повторн циркуляцию.

Производительность машины — 80 рыб в минуту; п такой производительности необходимо двое рабочих д подачи рыбы в машину.

В. ОЗОЛИНГ

ХОЛОДИЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ КОПЧЕНОЙ И МОРОЖЕНОЙ СЕЛЬДИ

(*„Food Manufacture“, март 1939*)

Расширение призводства копченой рыбы потребовало разрешения ряда вопросов, связанных с холодильным хранением как готовой продукции, так и предназначенного для переработки на копчености сырья. Большой интерес в этом отношении представляет проведенная в Англии работа по опытному хранению копченой сельди.

Из Англии ежегодно экспортируется большое количество копченой сельди, причем продолжительность перевозки иногда достигает 6 недель. Вследствие сезонных колебаний улова сельди и постоянного спроса на этот продукт запасы копченой сельди приходится в некоторых случаях хранить до 4 мес. Поэтому копченую сельдь необходимо хранить при низких температурах. Температура хранения на холодильниках обычно равна от —10 до —14°, а во время транспорта морем — от —8 до —12°.

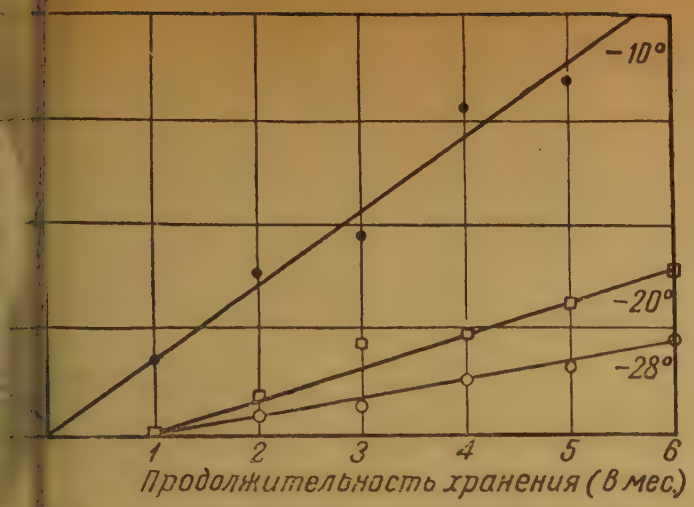
При проведении опытного хранения сельди в первую очередь необходимо было решить вопрос об оптимальной температуре хранения и перевозки и установить, какая сельдь лучше хранится при минусовых температурах — копченая или свежезамороженная.

Первая серия опытов проведена для выяснения влияния, оказываемого хранением при —10, —20 и —2 на величину усушки и изменение товарного вида и вк са мороженой копченой сельди. Копченая сельдь, заве нутая в пергамент и уложенная в ящики, была зам рожена в воздухе и хранилась при указанных темпер турах в течение 6 мес. Ежемесячно проводились опр деления усушки и качества сельди.

Темпы усушки копченой сельди при холодильном хр нении показаны на рис. 1. Каждая единица усушк отложенная по оси ординат, равна приблизитель 0,45%.

Интенсивность усушки при —10° очень высока, п —20 и —28° она значительно меньше, причем разни в усушке при —20 и 28° получилась незначительно

Изменения внешнего вида и вкусовых качеств коп ной сельди соответствуют величине усушки. Чрезмерн усушка при —10° влияет на внешний вид сельд После двухмесячного хранения обнаруживаются (особе но в брюшной полости потрошеной сельди) «ожоги» изменения цвета, усиливающиеся при дальнейшем хр нении. Копченая сельдь высыхает и сморщивается. П более длительном хранении утрачивается запах копч



1. Усушка копченой сельди при холодильном хранении

продукта и развивается запах затхлости и упаков- «ящичный»), в соответствии с чем изменяется и После двухмесячного хранения легко обнаружи- ся прогорклость жира, специфический вкус копче- сельди постепенно теряется. Следовательно, при)° копченую сельдь можно хранить только очень кое время.

анение при —20 и —28° дало значительно луч- результаты, но все же наблюдалось постепенное цвечивание сельди, особенно при —20°. Во вкусе цов, хранившихся при —20 и —28°, также заме- ь существенная разница.

сле трехмесячного хранения при —20° мясо сель- ыло не таким нежным, как у свежего продукта; чена легкая прогорклость жира и потеря вкуса и ата копченого продукта. Аналогичные, но в мень- степени, изменения наблюдались и у копченой ди, хранившейся при —28°. После четырех-пятиме- ого хранения при —28° копченая сельдь лишь не- им уступала свежезакопченной.

торой серией опытов установлено, что если даже ить копченую сельдь при —30° и затем перево- ее в течение длительных сроков (до 6 недель) при)°, то результаты получаются неудовлетворитель- Следовательно, такая высокая температура может рекомендована только для кратковременных пере- к.

алее возник вопрос о том, лучше ли хранить копче- сельдь в замороженном виде или же хранить све- ороженую сельдь и лишь после хранения перера- ывать ее на копченую. Для решения этого вопроса поставлено сравнительное исследование изменения ства свежей и копченой сельди во время холодиль- хранения в замороженном состоянии.

бразцы сельди одного улова разделили на две пар- Одну пустили на копчение, затем упаковали обыч- способом в ящики вместимостью по 3,2 кг и хра- и при —20 и 30°. Другую партию заморозили в соле при —20°, хорошо промыли, заглазировали и пили при тех же температурах. После трехмесяч- хранения свежемороженую сельдь быстро размороз- и подвергли копчению. Замороженную копченую льдь также разморозили и сравнили с первой партией вкусу и внешнему виду, проведя вместе с тем хи- ческие определения степени прогоркания жира. То же али спустя 6 мес. Результаты показаны на рис. 2. После трехмесячного хранения при —30° из моро- ной сельди получается прекрасный копченый продукт, во всех отношениях почти аналогичный копченой сельди, приготовленной из совершенно свежего сырца. Копченая сельдь, хранившаяся при —30°, не обладала таким высоким качеством. Она слегка обесцветилась, имела не такой свежий вид, а ее мясо не обладало нежностью, вкусом и арматом свежекопченого продукта, как мясо копченой сельди, приготовленной из мороженого сырца.

Копченая сельдь, приготовленная из мороженой сельди, хранившейся при —20°, по качеству несколько уступала копченому продукту, приготовленному из сельди, хранившейся при более низкой температуре, но в общем была вполне удовлетворительного качества и соответствовала копченой сельди, хранившейся при —30°.

После шестимесячного хранения отмечено дальнейшее усиление указанных дефектов. Лучшим по качеству снова оказался копченый продукт из мороженой сельди, хранившейся при —30°: он имел превосходный внешний вид и вкус и лишь слегка отличался от копченой сельди из свежего сырца.

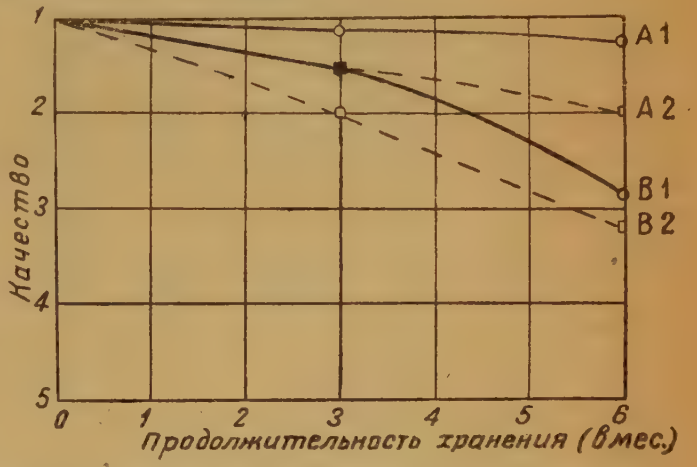


Рис. 2. Изменение качества копченой сельди холодильного хранения и копченой сельди, приготовленной из мороженого сырца, в зависимости от сроков хранения. *1*—отличное качество; *2*—хорошее качество; *3*—довольно хорошее качество; *4* - удовлетворительное качество; *5*—плохое качество; А1—копченая сельдь, приготовленная из сельди, хранившейся при —30°; А2—мороженая копченая сельдь, хранившаяся при —30°; В1—копченая сельдь, приготовленная из сельди, хранившейся при —20°; В2—мороженая копченая сельдь, хранившаяся при —20°

Во всех случаях приготовления копченой сельди из мороженой отмечалось, что ее консистенция была твердой, тогда как копченая сельдь, хранившаяся в замороженном состоянии, была несколько мягче.

Из изложенного следует, что, хотя качество копченой сельди, хранимой в замороженном состоянии при —30°, еще вполне удовлетворительно после четырех-пятимесячного хранения, все же лучший продукт получается из мороженой сельди, хранимой при —30°. Наличие относительно большого количества соли в мясе копченой рыбы способствует прогоркнию жира. В том же направлении действуют, повидимому, продукты сухой перегонки дерева, оседающие на рыбе при копчении.

При хранении копченой сельди лучше используется емкость холодильных камер, так как 30% веса сельди отходит при потрошении, но соответствующее использование емкости камер при холодильном хранении сырца может быть достигнуто путем потрошения сельди до замораживания. Несомненное преимущество холодильного хранения свежей сельди перед хранением копченой особенно наглядно видно на рис. 2.

В. О.

КРУПНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЧЕШУЙЧАТОГО ЛЬДА

(„Ice and Refrigeration", апрель 1939)

До недавнего прошлого для охлаждения рыбы применялся главным образом искусственный блочный и естественный лед. Для пересыпки свежей рыбы этот лед необходимо дробить, что сопряжено с неизбежными потерями. Непосредственное производство мелкого льда, например, чешуйчатого или снежного, устраняет все недостатки блочного льда. Отдельные куски такого мелкого льда имеют незначительные размеры и не могут поранить охлаждаемую рыбу.

Новые виды льда широко применяются не только в в рыбной, но и в других отраслях пищевой промышленности, особенно в молочной, где чешуйчатый лед в огромном количестве идет для льдоснабжения ящиков с бутылками молока и для льдоснабжения изотермического автотранспорта.

Описываемая ниже крупная установка для производства чешуйчатого льда, работающая на одном из больших молочных заводов США, во многих отношениях интересна для рыбной промышленности, особенно в части хранения чешуйчатого льда и автоматического льдоснабжения ящиков.

Установка (рис. 1) состоит из 6 ледогенераторов чешуйчатого льда производительностью 10 т в сутки каждый, двух специальных льдохранилищ, оборудованных автоматическими разгрузочными приспособлениями, и автоматического наполнителя ящиков льдом. Работа полностью автоматизирована, начиная с момента подачи

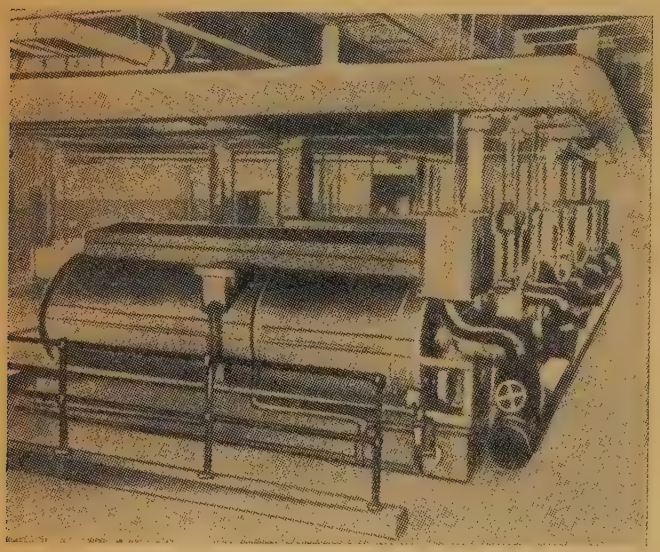


Рис. 1. Ледогенератор чешуйчатого льда

воды в ледогенераторы и кончая засыпкой льда в ящики.

Все 6 ледогенераторов расположены на третьем этаже, льдохранилища — на втором непосредственно под ледогенераторами, автоматические льдонаполнители — на первом этаже, благодаря чему обеспечен самотек льда. Чешуйчатый лед используется и для льдоснабжения авторефрижераторов; этот процесс также автоматизирован.

Холодильная установка расположена в подвальном этаже. Рассол, подаваемый из испарителей в ледогенераторы, имеет температуру от —10 до —17° (в среднем —15°). Рассол подается по верхним трубопроводам (рис. 1) и сливается по нижним трубам. Температура отходящего рассола приблизительно на 1° выше температуры поступающего в ледогенератор рассола. Выходящие из ледогенераторов ленты льда падают по желоб

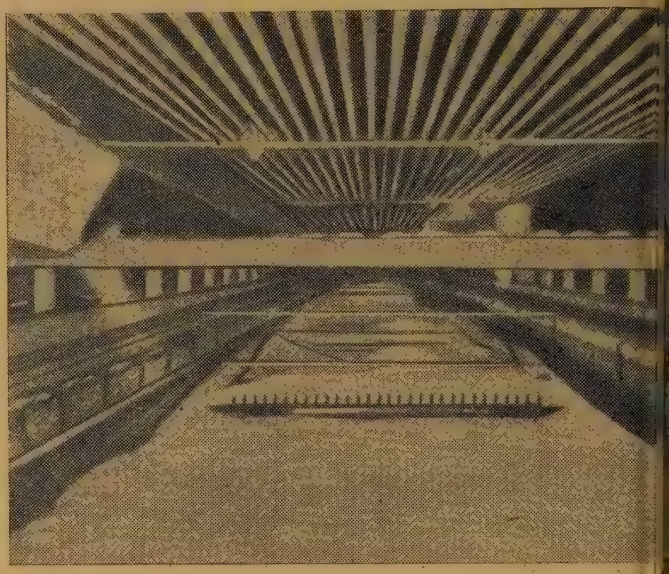


Рис. 2. Бункер льдохранилища чешуйчатого льда

в нижележащее льдохранилище. Каждый желоб с жен смотровым стеклом.

Льдохранилище состоит из двух больших бунке (рис. 2) длиной 19,2 м, шириной — 3 м и высотой 3,7 м каждый при максимальной высоте слоя льд 1,4 м. Емкость каждого бункера составляет 42,5 т всего льдохранилища 85 т.

Оба бункера окружены со всех сторон воздушной башкой, по которой циркулирует холодный воздух, ох ждаемый у потолочных змеевиков льдохранили (рис. 2). Проникающее через хорошо изолирован стены тепло целиком поглощается циркулирующим рубашке воздухом. Этим устраняется отепление и к кание чешуйчатого льда, отдельные чешуйки остаю сухими и подвижными. Так как температура выходящ из ледогенератора льда —7° или ниже, температур льдохранилище поддерживается не выше —5,5°.

Каждый бункер оборудован автоматическим скребко механизмом, подвигающим чешуйчатый лед к разгру ным отверстиям и состоящим из трех зубчатых чер ков (рис. 2), каждый из которых продвигает ок 140 кг льда. За 1 час из льдохранилища может б отгружено около 12 т чешуйчатого льда. Отгрузку м но ускорить, добавив большее количество черпаков. К дый скребковый механизм приводится от электромот в 2 л. с.

Подаваемый к разгрузочным дверцам лед попадает жолобу к отверстию в полу. Из этого отверстия ледян ленты через вертикальную трубу длиной 3 м и диа тром 254 мм поступают на автоматический наполнит ящиков (рис. 3), расположенный в первом этаже не средственно под разгрузочным отверстием льдохрани

. 3. Автомат для наполнения ящиков чешуйчатым льдом

Установленный впереди наполнителя большой махо- вращает цилиндр с двумя карманами, которые в верхнем положении быстро наполняются льдом. В тот момент, когда под наполнителем проходит ящик, приводится в действие разгрузочный рычаг, мотор вращает маховик наполнителя, карман перевертывается, и чешуйчатый лед покрывает ровным слоем продукт, находящийся в ящике. Эта операция повторяется при подаче по конвейеру каждого нового ящика (рис. 3).

Карманы для льда можно устанавливать так, чтобы в каждый ящик дать заранее определенное количество льда. Работа наполнителя легко регулируется в соответствии с различной шириной ящиков. С нижней части рамы спускаются резиновые завесы и плотно прилегают к двум продольным сторонам ящика, исключая возможность потерь льда даже при максимальной загрузке.

Такой наполнитель ящиков может быть с успехом применен при массовой уборке парной рыбы. Поставив последовательно несколько таких наполнителей, можно дать в каждый ящик несколько слоев льда. Автоматическая подача чешуйчатого льда также облегчит льдоснабжение рыболовных и транспортных судов.

Таким образом, преимуществами установки для производства чешуйчатого льда являются: 1) сравнительная дешевизна получения льда, 2) экономия в рабочей силе, необходимой для призводства блочного льда и работы с ним, 3) устранение потерь льда и 4) облегчение льдоснабжения судов, авторефрижераторов, изотермических вагонов и тары со свежей рыбой.

К О.

ЗАМОРАЖИВАНИЕ РЫБЫ В ЯЩИКАХ

(*„Ice and Refrigeration“, февраль 1939*)

Некоторые виды рыб, особенно мелкие, в США упа- зываются до замораживания в ящичную тару. На не- горых мелких филейных заводах филе до заморажи- ния на стеллажах сухих морозилок также упаковы- ется в ящики. Во всех этих случаях берутся ящики большой высоты, чтобы не слишком замедлить процесс мораживания.

Такой метод замораживания применяется также на лодильнике рыбообрабатывающего предприятия на се Код (Массачусетс). Вылавливаемая в районе этого са рыба (в основном мелкие тресковые породы) по- ется с судов прямо в моечное и разделочное отделе- я по подвесной канатной дороге, построенной для до- ставки рыбы через мелкую прибрежную полосу моря. Доставленная таким образом рыба моется, частично разделывается и упаковывается правильными рядами в маленькие и очень низкие ящики, выложенные пергаментом (рис. 1). Забитые крышками ящики подаются в сухие морозилки и раскладываются в два ряда на стеллажах (рис. 2). Температура в морозилках поддерживается от —18 до —28°. В камерах хранения холодильника иногда хранится единовременно около 1000 т упакованной и замороженной таким образом рыбы.

Все отходы от разделки рыбы (в основном головы) до последнего времени пропадали. Сейчас для их использования проектируется утилизационная установка.

Рис. 1. Упаковка разделанной рыбы в ящики

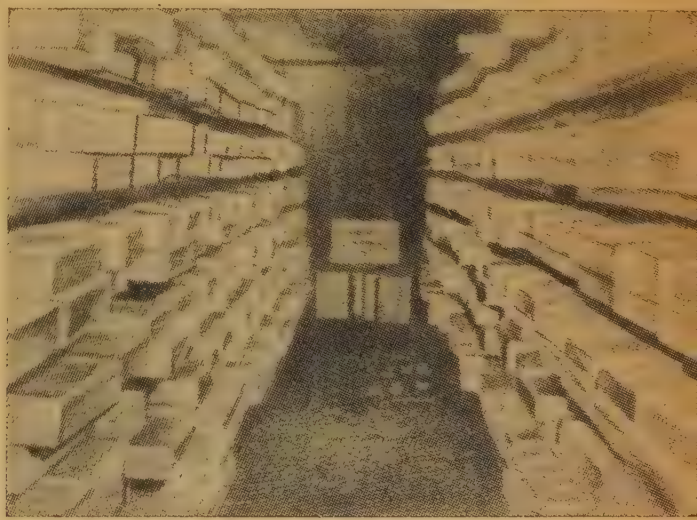


Рис. 2. Ящики с рыбой на стеллажах сухой морозилки

В. О.

ГЛАЗУРОВАНИЕ МОРОЖЕНОЙ РЫБЫ

(*„Western Fisheries“, февраль 1939*)

Во время холодильного хранения происходит усушка рыбы, причем заметным изменениям подвергается в первую очередь поверхность рыбы: кожа с чешуей белеет и сморщивается, плавники и другие выдающиеся части рыбы высыхают, естественный красный цвет жабер темнеет и переходит в буроватый, глаза теряют нормальный внешний вид. При хранении ничем не защищенной рыбы происходит кроме того прогоркание жира.

Все эти дефекты устраняются глазуровкой, которая является вместе с тем хорошей защитой от механических повреждений поверхности рыбы.

В Канаде мороженая рыба глазируется в глазуровочных камерах с температурой от —4 до —7°. Температура воды в глазуровочной ванне поддерживается несколько выше точки ее замерзания. Отдельные экземпляры или блоки мороженой рыбы быстро погружаются в эту ванну и тут же вынимаются из нее. Применяемая для глазурования вода должна быть совершенно чистой и часто сменяться, так как в ней очень быстро накопляются всякие загрязнения с поверхности рыбы, а при глазуровании жирных рыб в воде может понем накопляться жир.

В зависимости от желаемой толщины глазури опускается в воду от трех до пяти раз, при этом рыбе образуется глазурь, составляющая в среднем от веса рыбы (конечно, этот процент в значител степени зависит от размера рыбы и количества по жений).

Блоки мороженой рыбы приобретают после глаз вания еще большую прочность, так как вода, заме между отдельными рыбами, как бы цементирует их

На тихоокеанском побережье США практикуется зурование рыбы в металлических корзинах, опускае в глазуровочный бак.

В настоящее время можно считать, что с точки ния сохранения первоначального качества рыбы и номичности эксплоатации холодильной установки о мальная температура хранения рыбы в зависимости вида последней равна от —12 до —18°; при этом к бания температуры должны быть сведены к миним

Н. КОЖИН

ОПЫТЫ ФЕРСТЕРА ПО ИЗУЧЕНИЮ НЕРЕСТА И ВОЗВРАТА НЕРКИ

(*„Journal of the Biological Board of Canada“, vol. III, № 1—2, 1936*)

На основании продолжительных работ на оз. Культус (Британская Колумбия, Канада), начатых еще в 1926 г., Ферстер установил, что нерка откладывает в среднем 4500 икринок. Для определения количества прошедших на нерест рыб и учета скатывающейся нерки (smolt) на р. Свельцер, соединяющей оз. Культус с морем, было установлено особое заграждение.

Опыты Ферстера показали, что естественный нерест дает 1—3% скатывающихся нерок в стадии smolt, причем вероятный процент выживания в пресной воде близок к 2,5 (от всего количества отложенной икры).

Для определения выживания нерки в океане было произведено мечение покатной молоди. В 1930 г. рыбу метили путем удаления обоих брюшных плавников и в 1931 г. удалением обоих брюшных и жирового плавников. В 1930 г. было помечено 104 061 и в 1931 г. — 365 265 скатывающихся нерок. Нерка скатывается в начале второго года, реже на третьем году. В море нерка проводит 2½ года и возвращается на четвертом (реже на пятом) году. В 1932, 1933 и 1934 гг. на ряде наблюдательных пунктов была организована тщательная поимка меченых особей, возвращающихся на нерест. Всего было поймано 3821 нерка из меченых в 1930 г. (3,67%) и 12 803 нерок из меченых в 1931 г. (3,51%).

Сопоставление с ранее проведенными опытами, в которых метилась только часть скатывающихся рыб, показала, что существует, повидимому, специфическая смертность, вследствие которой излишние потери среди меченых особей достигали 62%. Помеченная рыба выживала несколько месяцев в садках с пресной водой и не давала чрезвычайной смертности. Отсюда Ферстер делает вывод, что специфические потери после мече падают на морской период жизни нерки. Вводя та поправку, Ферстер устанавливает, что процент выжи ния нерки колеблется от 3,5 до 11,7 (наиболее веро ный — 9,9) по отношению к скатывающимся smolt.

Жизненный цикл нерки складывается, по Ферсте следующим образом. Нерест пары нерок дает 4500 ринок, из которых 2,5% (112 рыб) скатывается в м в стадии smolt и от 3,5 до 11,7% (от 4 до 13 вз слых рыб) возвращается обратно на нерест (наибо вероятно — 9,9%, или 11 взрослых зрелых рыб). составляет от 0,09 до 0,29% (наиболее вероятно 0,24%) по отношению к выметанной икре. Таким об зом каждая пара производителей дает возврат от 4 13 (наиболее вероятно — 11) взрослых рыб.

Приведенные расчеты относятся к условиям ес ственного размножения нерки. Результаты опытов расчеты Ферстера, как он сам указывает, расходятся данными других авторов. Так, Джильберт и Рич ус новили для нерки г. Карлук (Аляска) возврат от реста 3 : 1. На основании работ, проведенных Бюро боловства США на реках Карлук и Чигник (Аляск Холмс доказал (1933 г.), что соотношение между с тывающейся молодью и возвратом взрослой нерки ко блется от 1 : 1 до 1 : 7 для р. Чигник и от 1 : 0,6 1 : 5 для р. Карлук; среднее за 6 лет составляет 1 : для р. Чигник и 1 : 1,75 для р. Карлук. Потери в пр ной воде Холмс определяет свыше 99%, а количес икры, откладываемой одной неркой — в 3500 шт. Холмсу, возвращается обратно на нерест от 9 до 2 скатывающейся молоди.

СОДЕРЖАНИЕ АММИАКА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ПОРЧИ РЫБЫ

(*„Food Research“ № 6, 1938*)

кс, Чапмен и Ричи исследовали содержание азота ка (азота летучих оснований) в мясе пикши, хра- йся при различных температурных условиях. Фарш ороженном состоянии и в парном виде хранился одильном отделении хозяйственного электрического жератора при температурах 4—5, 9—10 и 5°. Результаты исследований приведены в табл. 1.

Таблица 1

(в днях)	Содержание NH_3 (в мг на 100 г фарша)				Примечание
	в фарше в замороженном виде	при 4—5°	при 9—10°	при 24—25°	
	8,5	6,8	8,5	6,8 [1]	1) Неприятный запах разложения
	8,5	6,8	7,7	89,3	
	3,4	6,0	. . . [2]	231,2 [3]	2) Очень неприятный запах разложения
	5,1	6,0	127,5	324,7	
	6,8	7,7	161,5	. . .	3) Сильное разложение
	4,3	26,4 [1) 4)]	. . .	. . .	4) Ясно выраженный затхлый запах
	. . .	89,2	. . .	. . .	
3	7,7	82,5	. . .	. . .	

аким образом, температура хранения оказывает боль- влияние на накопление азота аммиака (азота ле- их оснований), содержание которого хорошо совпа- с органолептической оценкой фарша.

помимо этих исследований авторы провели наблюдения влиянием замораживания на скорость разложения мяса ле дефростации. Для этой цели были взяты филе и ая рыба. Филе замораживалось сухим способом и по дсаю, целая рыба — только по Бердсаю. Филе и ры- в замороженном виде хранились при температуре 1° в течение 11 дней. Дефростация и хранение про- лись при температуре 4—5°. Для сравнения иссле- довалось филе, не подвергнутое заморозке. Результаты исследований приведены в табл. 2.

Таблица 2

Продолжительность хранения (в днях)	Содержание NH_3 (в мг на 100 г фарша)				Примечание
	Свежее филе	Филе сухой морозки	Филе, замороженное по Бердсаю	Целая рыба, замороженная по Бердсаю	
0	8,5	8,5	8,5	6,8	1) Затхлый запах
1	8,5	. . .	. . .	. . .	
3	. . .	13,6	12,8	. . .	2) Неприятный запах разложения
7	59,5 [1)]	29,8	. . .	6,0	
9	. . .	89,3 [3)]	73,1 [3)]	7,7	3) Затхлый запах, совершенно непохожий на запах гниения
11	83,3 [2)]	. . .	. . .	. . .	
14	. . .	188,7	167,5	26,4	
21	139,4 [4)]	191,7 [4)]	183,7 [4)]	89,2	4) Полное разложение

Дополнительные исследования показали, что накопление аммиака (азота летучих оснований) наступает приблизительно на шестой день.

Авторы приходят к следующим выводам.

1. При содержании азота аммиака менее 35 мг на 100 г мяса рыба является вполне доброкачественной.

2. При содержании азота аммиака от 35 до 45 мг наблюдается незначительное ухудшение качества, а при содержании выше 75 мг рыба практически уже испорчена.

3. Замораживание почти полностью предохраняет рыбу от разложения.

4. Дефростированное и парное филе при одной и той же температуре разлагаются с одинаковой скоростью.

К.

ИЗУЧЕНИЕ ПИТАНИЯ РЫБ БЕЗ ВСКРЫТИЯ

(*„The Salmon and Frond Magazine“ № 94, 1939*)

Франк предлагает способ изучения питания рыб без вскрытия. Для извлечения содержимого желудка бы Франк применял стеклянную трубку с резиновой шей на одном конце, т. е. простую пипетку, какой чно пользуются гидробиологи. После набора в грушу ы свободный конец трубки вводился через рот в же- док рыбы, которая держалась вниз головой; затем тем сжимания груши вода несколько раз вгонялась в лудок и выбиралась обратно. Вместе с водой извле- лась содержащаяся в желудке пища. По утверждению гора некрупные форели и хариузы (200—600 г) легко реносили эту операцию и выпущенные обратно в воду бодно уходили.

Для работ с форелями Франк пользовался пипеткой, или зондом, длиной 15 см и диаметром 1 см.

Этот очень простой способ может найти применение в первую очередь в прудовом хозяйстве и при экспериментальных работах, когда необходимо выяснить те или иные стороны питания рыбы, сохраняя самый объект (вследствие ограниченности материала или по иным соображениям).

Размеры и диаметр стеклянной трубки-зонда могут, конечно, варьировать в зависимости от величины объекта исследования и размеров потребляемых им пищевых организмов.

Г. К.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭХОЛОТА ДЛЯ ПОИСКОВ РЫБЫ

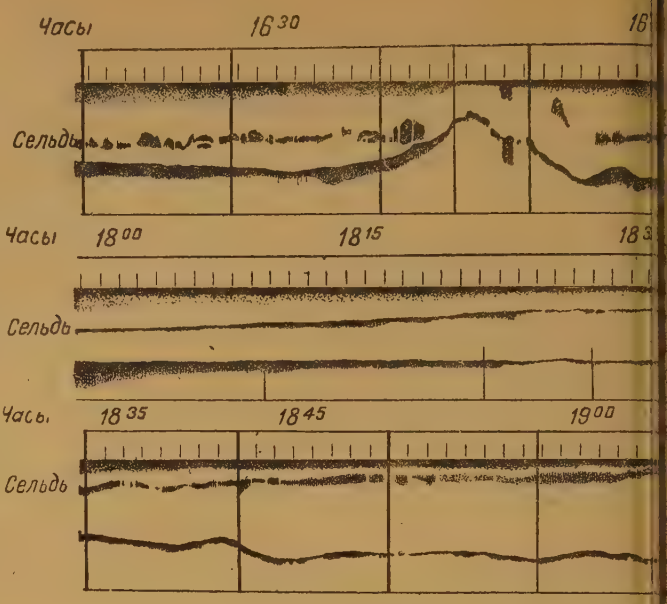
(„Arsberetning vedkommende Norges Fiskerier", № 5, 1937)

Известно, что помимо указания глубины эхолот регистрирует скопления рыбы, над которыми проходит судно, и указывает на некоторые качества дна (например, толщину слоя ила [1]). В 1937 г. норвежские исследователи провели специальные работы с целью выяснить, можно ли при помощи эхолота производить промысловую разведку сельди. На судах, с которых велись исследования, были установлены эхолоты Британского адмиралтейства.

Во время этих поисковых рейсов район, в котором эхолотом обнаруживалась сельдь, покрывался сеткой взаимно перекрещивающихся курсов и таким образом выяснилась занимаемая обнаруженным косяком площадь. Самописец эхолота, отмечая наличие рыбы, одновременно показывал, на какой глубине она держится. Отметки самописца (эхограмма) показывали также, насколько густо держится сельдь и какой толщины слой воды она занимает. Таким образом эхолот позволяет относительно быстро получать полное представление о мощности обнаруженного косяка сельди.

Работа с эхолотом позволила кроме того весьма наглядно зафиксировать так называемую суточную вертикальную миграцию сельди. Во время одного из рейсов исследовательское судно, обнаружив сельдь, шло некоторое время над косяком, а затем в 18 час., застопорив ход, легло в дрейф и стало дрейфовать со включенным эхолотом. Три вырезки из эхограммы этого дрейфа показаны на рисунке. Верхний отрезок показывает, что днем сельдь держалась на глубине 150 м (по указанию автора) вне зависимости от рельефа дна. С наступлением сумерек сельдь начала подниматься в верхние слои, в 18 час. 30 мин. находилась на глубине 75 м, а к 18 час. 45 мин. почти достигла поверхности.

Поисковые работы продолжались с января по май. Проводивший эти опыты Руннстрем пришел к выводу,



Вырезка из эограммы опытного дрейфа над косяком се

что одно судно, снабженное эхолотом и радиостанц может с достаточной эффективностью вести разв сельди в довольно обширном районе.

От редакции. Примененный Руннстремом м разведки следует использовать в ряде наших рыбо мышленных районов. Разведку с эхолотом надо пр всего применить в Мурманском сельдяном промысл Дальнем Востоке (лов иваси), возможно на лове х в Азово-Черноморском районе и на зимнем лове се в Южном Каспии. Следовало бы также испытать метод для разведки донных рыб, в первую очередь манской трески.

Г. Н.

ПОРШНЕВАЯ ПОМПА НОВОГО ТИПА

(„The Fishing News" № 1351, 11 февраля 1939)

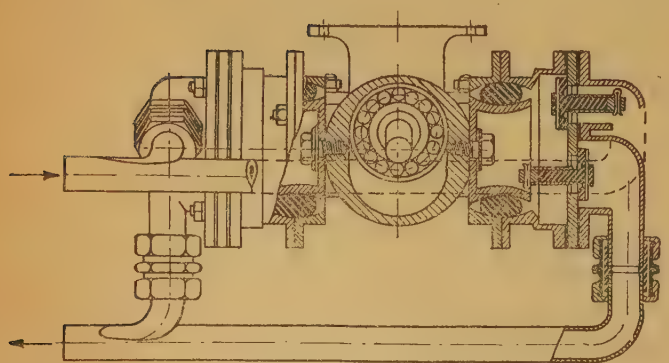


Схема поршневой помпы нового типа

В Англии сконструирована новая поршневая п горизонтального типа с двумя расположенными против друга цилиндрами (см. рисунок). Образую стенки цилиндров и поршней имеют эллиптиче форму. Поршни помпы уплотнены в цилиндрах по ством прочных резиновых колец, принимающих в н том состоянии овальное сечение и дающих весьма дежное уплотнение. Вследствие весьма небольшого ния износ почти исключен, так как уплотнител кольца получают при движении поршней лишь незн тельное качание.

Клапаны расположены горизонтально и изготов целиком из жесткой резины. Эластичность самого ш деля играет здесь ту же роль, что пружина в обы жестком клапане.

Помпа приводится в действие от мотора в 0,25 и имеет производительность около 2300 л (около

[1]) Б. С. Ильин, Эхолот и его значение для рыболовства, „Рыбное хозяйство" № 1, 1937.

лов) в час. Высота всасывания помпы составляет , напор — 7,5 м. Помпа самозаполняющаяся, по- клапана в нижней части трубы не требуется.
я первоначально помпа предназначалась для судо- целей, она, вероятно, найдет применение во многих х отраслях техники, особенно там, где требуется рывная работа.

Большим преимуществом описанной помпы является ее способность хорошо работать на перекачке жидкостей, в которых могут содержаться во взвешенном виде всякого рода твердые частицы.

Опасность засорения помпы совершенно исключена, а применение в этой конструкции резины исключает и возможность износа.

КЕССОНОВА

ПРОМЫСЕЛ КАЛИФОРНИЙСКОЙ САРДИНЫ

в сардины, совершенно незначительный до 1916 г., ро возрос в связи с большим спросом на сардиноч- консервы во время первой империалистической ы (см. табл.). Аннулирование многих договоров на авку рыбных консервов по окончании войны и по- ующий кризис вызвал снижение уловов калифор- кой сардины.

Уловы калифорнийской сардины (в тыс. т)

По сезонам (август — март)	Береговые заводы	Плавучие заводы	Всего
5—17 г.	29,46	—	29,46
7—18 г.	76,20	—	76,20
8—19 г.	74,17	—	74,17
9—20 г.	71,12	—	71,12
0—21 г.	41,66	—	41,66
1—22 г.	38,61	—	38,61
2—23 г.	66,04	—	66,04
3—24 г.	85,34	—	85,34
4—25 г.	175,77	—	175,77
5—26 г.	140,21	—	140,21
6—27 г.	150,37	—	150,37
7—28 г.	185,93	—	185,93
8—29 г.	259,06	—	259,06
9—30 г.	329,18	—	329,18
30—31 г.	176,78	10,16	186,94
31—32 г.	135,13	14,22	149,35
32—33 г.	208,28	56,9	265,17
33—34 г.	319,88	78,23	398,11
34—35 г.	490,72	130,05	620,77
35—36 г.	416,56	161,54	578,10
36 37 г.	495,80	242,82	738,62
37—38 г.	351,54	75,18	426,72

После 1920—1922 гг. уловы стали постепенно уве- ичиваться в связи с развитием нового промысла — тилизации сардиночных отходов: выяснилось, что из их можно вырабатывать продукты, находящие постоян- ый и выгодный сбыт. Масло, вырабатываемое из сар- инок, идет для изготовления краски и мыла, а мука — как корм для цыплят и удобрение для апельсиновых лантаций.

Переработка отходов оказалась настолько выгодной, что консервирование сардины превратилось в подсобное производство при выработке муки и жира. Производство жира часто покрывало убытки от продажи консервов по цене ниже себестоимости. В результате лов сардины в 1921—1929 гг. резко увеличился. В следующие два года новый кризис вызвал падение уловов, но это падение было не так значительно, как сокращение производства в других отраслях промышленности, вследствие спроса на жир и на пищевые консервы (спрос на пищевые консервы был обусловлен повышением их качества). В 1932 г. добыча сардины стала снова увеличиваться и приняла такие размеры, что теперь сардиночный промысел по величине уловов занимает в американском рыболовстве первое место.

Переработка сардины на жир и муку весьма прибыльна для предпринимателей: рыбная мука оплачивает бо́льшую часть производственных расходов и жир является как бы премией. Поэтому, чтобы избавиться от действий местного законодательства, допускавшего утилизацию лишь как побочное производство и требовавшего, чтобы определенный процент рыбы перерабатывался на пищевые консервы (производство которых менее выгодно для предпринимателей), в рыболовный сезон 1930/31 г. в работу вступил плавучий жиротопенный завод, работавший за пределами трехмильной береговой зоны. В следующие годы количество утилизационных заводов как плавучих, так и береговых, все увеличивалось, чему соответствовало и увеличение общих уловов сардины. В настоящее время около 80% всего улова идет на утилизацию и лишь около 20% перерабатывается в пищевые консервы.

Хотя сардина в разное время встречается по всему побережью Калифорнии, лов ее концентрируется в 4 главнейших районах: Сан-Диего, Лос-Анжелос, Монтерей и в последнее время Сан-Франциско. Первое место занимает Монтерей, за ним следует Лос-Анжелос. В средней части побережья ход сардины начинается раньше, чем в южной части, сообразно с чем сезон работы заводом в районах Монтерея и к северу от него установлен с 1 августа по 15 февраля, а в более южных районах — с 1 ноября по 31 марта.

Параллельно с развитием сардиночного промысла совершенствовалась и техника лова. Сначала сардину добывали жаберными сетями, а также кошельковым неводом вручную с весельного неводника. Но этот лов был удачен лишь на мелких местах вблизи от берега, так как мелкоячейный невод вследствие своей тяжести затягивался настолько медленно, что сардина успевала уходить. Поэтому с развитием спроса на сардину пришлось изыскивать орудия, более подходящие к условиям лова. Таким орудием оказалась так называемая лампара, завезенная в Калифорнию средиземноморскими ловцами-эмигрантами.

Начавшийся с 1916 г. рост сардиночного промысла связан с лампарой, быстро вытеснившей жаберные сети и кошельковые невода. Кошельковый невод сохранил значение при лове лососей и других рыб, и техника лова им все совершенствовалась. Был выработан тип современного механизированного сейнера, обладающего большой мореходностью и имеющего жилые помещения для команды и трюм для рыбы.

Около 1925 г. были сделаны весьма удачные попытки

применить для лова сардины усовершенствованную технику кошелькового лова. Быстрота механизированного замета и кошелькования невода обеспечила успешность лова сардины, а мореходность судов позволила значительно расширить районы лова. Между тем катеры, применявшиеся для лова лампарой, не имевшие ни жилых помещений для команды, ни трюма для рыбы и водившие на буксире рыбницу для погрузки улова, не могли отдаляться от своих баз.

Успех кошельковых неводов повел к тому, что ловцы лампарой стали перевооружать ее под тип кошелькового невода, снабжая ее кольцами по нижней подборе. Так получилось новое орудие — кольцевая сеть, представляющая собой промежуточное по типу орудие ме... лампарой и кошельковым неводом. Кольцевая сеть ... шевле и легче кошелькового невода, но чаще по... ждается при лове с больших судов. В настоящее вр... практически весь улов калифорнийской сардины до... вается кошельковыми неводами, причем уловы до... гают очень большой величины. Рекордным для ряда ... считают улов сейнера «Звезда Монтерея», добывшего ... сезон 1936/37 г. (с 1 августа по 15 февраля) 806... За ним следовал сейнер «Диана», добывший 7836 т ... ряд других. Наименьший улов сейнера определяется ... 2500 т.

В. ШПАРЛИНСКИЙ

РЫБНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ АЛЯСКИ В 1937 г.

(„Alaska Fishery and Fur-Seal Industries in 1937", By Ward T. Bower, Bureau of Fischerie. U. S... Departament of Commerce, Washington, 1938)

Аляска является одним из важнейших рыбопромышленных районов США. В 1936 г. (последний год, за который имеются полные сведения об уловах по всей стране) Аляска занимала второе вслед за тихоокеанским место среди рыбопромышленных районов США.

Одной из характерных особенностей аляскинской рыбной промышленности является относительно однообразный породный состав уловов: три породы — лосось, сельдь и палтус — дают подавляющую часть всего вылова. В 1937 г. вылов этих трех пород составил (в тыс. ц):

Лосось	2 670
Сельдь	1 029
Палтус	62

Уловы остальных пород (треска, сабля-рыба, морской окунь, камбала, форель и корюшка) чрезвычайно незначительны. Впрочем, основная часть трески, которая в официальной статистике показывается в уловах Калифорнии, фактически вылавливается в Беринговом море в районе Аляски шхунами, базирующимися на Сан-Франциско. На Аляске добывается также некоторое количество моллюсков, креветок и крабов. Китобойный промысел дал в 1937 г. 376 китов. Весь китобойный промысел на Аляске береговой.

Рыболовство на Аляске носит сезонный характер и производится в течение лета. Почти все рабочие ежегодно привозятся на летнее время из США.

В 1937 г. в аляскинской рыбной промышленности было занято 30 331 чел., из них:

в лососевой промышленности	27 340	(90,2%)
в сельдяной „	988	(3,3%)
в палтусовой „	697	(2,3%)
в китобойной „	222	(0,7%)
в промысле нерыбных объектов	1 045	(3,4%)
в прочих отраслях	39	(0,1%)

Основной базой для рыбной промышленности Аляски является порт Сиэтль (штат Вашингтон, Тихоокеанское побережье США), через который производятся отправка на Аляску людей, снаряжение и снабжение и куда доставляется вся готовая продукция. В Сиэтль уходит на зимовку и значительная часть рыболовного флота.

Сводные данные об ассортименте готовой продукции свидетельствуют о чрезвычайно высоком уровне обработки сырца в этом районе. В 1937 г. было выработано 1 719 808 ц готовой продукции, в том числе:

	в ц	в %
Консервов	1 152 181	67,...
Мороженых товаров	76 311	4,...
Свежих „	58 630	3,...
Соленых „	21 703	1,...
Жира	222 020	12,...
Муки и тука	189 063	11,...

Промысел лосося на Аляске является крупнейшим в мире и ведется на протяжении уже свы... 60 лет. В 1938 г. Аляска дала 62% всей мировой (6... СССР) выработки лососевых консервов.

Количество участвовавших в добыче основных орудий лова таково:

Кошельковых неводов	786
Тягловых неводов	209
Жаберных сетей	4 115
Ставников	453

Средняя длина кошелькового невода 272 м, тягловог... — 173 м и жаберной сети — 130 м.

Лососевую промышленность обслуживали 1077 кораблей (по американской терминологии — суда свыше 5 ... нетто), общим тоннажем 44 202 т нетто и 5716 мелких судов, в том числе 1457 ботов для лова жаберными сетями.

Ассортимент готовой продукции, приготовленной ... лосося, таков:

	в ц	в %
Консервы	1 440 643	94,4...
Мороженые товары	24 318	1,6...
Свежие „	15 394	1,0...
Шведский пласт	25 744	1,7...
Соленые товары	8 662	0,6...
Тук	8 874	0,6...
Жир	2 652	0,1...
Всего	1 526 287	100,0

Таким образом, весь добываемый на Аляске лосос... перерабатывается в высокоценные продукты.

В 1937 г. обработкой лосося были заняты 113 кон... сервных заводов (в том числе 8 плавучих), 17 заводов по выработке шведского пласта (в том числе 2 плавучих) и 40 посольных предприятий.

Выработка мороженых и свежих товаров не состав...

самостоятельных отраслей лососевообрабатывающей промышленности и производится попутно с выработкой других товаров. Количество действовавших на Аляске холодильников в отчете не приводится. Характерно очень слабое развитие утилизации отходов консервного производства: утилизация последних производилась в 1937 г. всего только на двух утильзаводах, один из которых являлся цехом консервного завода, а другой работал самостоятельно. Американцы объясняют нерациональностью организации утилизации отходов на каждом заводе и трудностью концентрации отходов с нескольких предприятий. Однако в последние годы этим вопросами стали заниматься более усиленно, особенно в связи с обнаружением в лососевом жире большого содержания витаминов.

Сельдяной промысел, являющийся на Аляске вторым по значению после лососевого, начал развиваться здесь значительно позднее лососевого, но рос очень быстро и скоро обогнал по размерам вылова Атлантический бассейн, в котором сельдяной промысел насчитывает чуть ли не сотню лет.

Сельдь на Аляске добывается почти исключительно кошельковыми неводами, которых в 1937 г. было 76. Очень незначительное количество других орудий лова дало ничтожный вылов. Можно считать, что из выловленных в 1937 г. 1039 тыс. ц сельди кошельковыми неводами добыто около 1 млн. ц, т. е. 13 340 ц на один кошельковый невод. Учитывая кратковременность периода сельдяного промысла на Аляске, нагрузку на один кошельковый невод следует признать высокой.

Основной отличительной особенностью аляскинской рыбной промышленности является организация обработки сырца. В 1937 г. из сельди на Аляске было выработано:

	в ц	в %
...ей для наживки	12 289	3,1
...роженой для наживки	11 277	2,9
...ной	9 490	2,4
...	173 844	44,0
...	187 960	47,6
Итого	394 860	100,0

Таким образом, сельдяная промышленность Аляски, вырабатывающая ежегодно свыше 1 млн. ц сельди, дает около 2,4% пищевой продукции.

В 1937 г. на Аляске работали 18 утилизационных заводов, из которых 6 совмещали производство муки и жира с выработкой небольшого количества соленой сельди.

В палтусовом промысле на Аляске принимало участие 113 судов тоннажем 1369 т нетто. Палтусовый промысел в восточной части Тихого океана регулируется специальной конвенцией между США и Канадой, имеющей целью предотвращение перелова и истощения запасов. Создана специальная международная комиссия под руководством д-ра Томсона, занимающаяся изучением биологии палтуса и наблюдением за его промыслом.

В 1937 г. на Аляске из палтуса было выработано:

	в ц	в %
Свежих товаров	27 612	45,7
Мороженых товаров	32 152	53,2
Печени	657	1,1
Итого	60 421	100,0

В указанное количество свежего палтуса включено пошедшее на местное потребление и отгруженное в США.

Промысел нерыбных объектов — моллюсков, креветок и крабов дает относительно небольшое количество продукции. В 1937 г. было выработано 31 800 ящиков консервов из моллюсков, главным образом из бритвы. Промысел креветки ведется на Аляске давно. Подавляющая часть креветок очищается от панцыря и в охлажденном или мороженом виде отправляется на потребительские рынки. В 1937 г. было приготовлено 2075 ц мяса креветок в охлажденном (главным образом) и мороженом виде. Такие методы обработки столь нежного продукта, как креветка, в далеком от рынков сбыта районе лишний раз свидетельствуют о высоком техническом уровне американской рыбообрабатывающей промышленности. В 1937 г. одна из фирм ввела машину для чистки креветок, являющейся чрезвычайно трудоемкой операцией. Машина сконструирована в результате почти десятилетних опытов. Она очищает около 200 креветок в минуту, причем выход мяса выше, чем при ручной чистке. Кроме того машина дает возможность чистить мелкие экземпляры, которые невозможно чистить вручную. Стерилизованных консервов из креветки на Аляске почти не делают.

В 1937 г. был выработан 21 561 ящик консервов из крабов и кроме того 2850 ц охлажденного мяса крабов.

Кроме рыбного хозяйства в ведении Bureau of Fisheries находится богатейшее в мире котиковое хозяйство на Прибыловых островах. Американцы тщательнейшим образом охраняют котиковое стадо (в 1937 г. его охраной на Прибыловых островах и Тихом океане во время миграций было занято 11 судов), которое в результате быстро растет. За последние 11 лет (1926—1937 гг.) котиковое стадо Прибыловых островов выросло с 761 до 1839 тыс. голов, т. е. на 142%. В 1937 г. для получения шкур добыто 55 180 котиков.

РАЗВЕДЕНИЕ ЧЕРЕПАХ

(„*Atlantic Fisherman*", февраль 1939)

...боратория рыболовства в Бофорте (США) занимается ...разведением черепах-террапинов (Diamond-back terra-...

...кордный по численности выводок молоди террапина ...00 шт.) выдерживается в специальных питомниках ...рыбохозяйственной станции. После окончания 6-ме...ой спячки террапины будут отправлены в разные ...ные штаты и высажены в тихие морские бухты, ...я рек и соленые болота.

...XIX в. террапины были в Америке лакомым блюдом. ...время 20-сантиметровые террапины продавались ...рынках Нью-Йорка по 96 долларов за дюжину. К концу столетия террапины почти исчезли, как исчезли многие другие животные, истребленные промыслом.

На американском рынке всегда есть спрос на террапинов.

Е. Р.

ОРАНЖЕВЫЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ КРУГ

(„*Fishing Gazette*" февраль, 1939)

Проведенные в США испытания показали, что спасательный круг, окрашенный в оранжевый (красновато-желтый) цвет, виден на воде в 5 раз дальше, чем окрашенный в какой-либо другой цвет. Некоторые крупные американские фирмы, изготовляющие корабельные спасательные приборы, выпускают теперь все спасательные круги, пояса, подушки и т. д. оранжевого цвета, а не белого, как прежде.

В. ШПАРЛИНСКИЙ

КИТОБОЙНЫЕ СУДА В АНТАРКТИКЕ В СЕЗОН 1938/39 г.

(„Norsk Hvalfangst-Tidende", № 4, 1939).

В китобойном промысле в Антарктике, дающем подавляющую часть мировой продукции китового жира, в сезоне 1938/39 г. участвуют 34 китобойных матки общим тоннажем 470 089 т брутто и 281 китобоец общим тоннажем 83 716 т брутто и мощностью двигателей 320 625 л. с. По отдельным странам эта флотилия распределяется следующим образом.

Китобойные матки

Страны	Количество судов	Тоннаж брутто	Средний тоннаж брутто одного судна	Удельный вес (в %) по количеству судов	Удельный вес (в %) по тоннажу
Норвегия	12	148 254	12 355	35,4	31,5
Великобритания	9	123 070	13 674	26,5	26,2
Германия	5	71 280	14 256	14,7	15,2
Япония	6	97 988	16 331	17,6	20,8
Панама	1	14 547	14 547	2,9	3,1
США	1	14 950	12 395	2,9	3,2
Итого	34	470 089	13 826	100,0	100,0

Из 12 китобойных маток, принадлежащих Норвегии, две (общим тоннажем 25 604 т брутто) арендуются германской фирмой.

Китобойцы

Страны	Количество судов	Тоннаж брутто	Мощность двигателей в HP	Средний тоннаж брутто одного судна	Средняя мощность двигателя одного судна	Удельный вес (в %) по количеству судов	Удельный вес (в %) по тоннажу
Норвегия	90	24 842	89 695	276	997	32,1	29,7
Великобритания	79	24 872	99 230	315	1 256	28,1	29,7
Германия	41	12 574	52 500	307	1 280	14,6	15,0
Япония	49	15 253	55 100	311	1 124	17,4	18,2
Панама	8	2 385	9 400	248	1 175	2,9	2,9
США	8	2 149	7 900	269	988	2,9	2,5
Аргентина	6	1 641	6 800	274	1 133	2,0	2,0
Итого	281	83 716	320 625	298	1 141	100,0	100,0

В числе китобойцев показаны 11 судов, обслуживающих два береговых завода — английский (5 китобойцев) и аргентинский (6 китобойцев).

Общий тоннаж китобойного флота таков:

	в т	в
Норвегия	173 096	31
Великобритания	147 942	26
Япония	113 241	20
Германия	83 854	15
Панама	16 932	3
США	17 099	3
Аргентина	1 641	0
Итого	553 805	100

По мощности двигателей китобойцы распределяются следующим образом:

	Судов	
до 1 000 л. с. включительно	137	48
„ 1 200 „ „	28	10
„ 1 500 „ „	90	32
„ 2 000 „ „	23	8
свыше 2 000 л. с. „	3	1
Итого	281	100

Наиболее распространены мощности 800 л. с. (73 китобойца), 1300 л. с. (55 китобойцев), 900 л. с. (45 китобойцев) и 1200 л. с. (24 китобойца). Наименьшая мощность — 700 л. с. (10 китобойцев), наибольшая — 2700 (1 китобоец).

По тоннажу брутто китобойцы распределяются так:

	Судов	в
200—250 т	97	34
275—350 „	168	59
375—425 „	12	4
500—590 „	4	1
Итого	281	100

Наиболее распространенным тоннажем китобойца является 350 т (87 судов).

Е. Р.

УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА КИТОВ

(„Western Fisheries", февраль 1

В истекшем сезоне китобои Британской Колумбии (тихоокеанское побережье Канады) добыли 310 китов, которых только 24 самки. Это вызывает большую тревогу среди промышленников и биологов, так как известно, что под влиянием интенсивного промысла количество китов быстро уменьшается.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Досрочно выполнить план 1939 года! 1
П. С. Жемчужина, О недостатках и задачах журнала «Рыбное хозяйство» 3
М. М., Привет передовикам колхозного лова — участникам Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 5

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

С. Михайлов, Траловый промысел в новых районах 9
И. Юданов, Особенности зимнего распределения и перспективы промысла мурманской сельди в Баренцовом море в 1939 г. 13
Н. Хвостов, Подледная установка сетей по способу т. Николаева 19
А. Малинин, Основные показатели работы рыбной промышленности за 1938 г. 20
А. Лазаревский и Н. Краснопольский, Состояние заводских лабораторий рыбообрабатывающих предприятий в 1938 г. 24

НАУЧНЫЙ ОТДЕЛ

К. Дойников, Азовский лещ 27
Г. Калюжная-Лукашева, Обескровливание как метод обеззараживания красной рыбы от токсина ботулинуса 33
В. Гольмов, Определение триметиламина как метод оценки доброкачественности мяса трески . . 36
Л. Кучин, Акклиматизация сиговых в озерах Грузии 41

ИНОСТРАННЫЙ ОТДЕЛ

Г. Михайлов, Новые машины для разделки рыбы на филе 43
В. Озолинг, Холодильное хранение копченой и мороженой сельди 46
В. О., Крупная установка для производства чешуйчатого льда 48
В. О., Замораживание рыбы в ящиках 49
В. О., Глазурование мороженой рыбы 50
Н. Кожин, Опыты Ферстера по изучению нереста и возраста нерки 50
Л. Т., Содержание аммиака как показатель порчи рыбы 51
Г. К., Изучение питания рыб без вскрытия . . . 51
Г. К., Применение эхолота для поисков рыбы . . 52
Г. Н., Поршневая помпа нового типа 52
М. Бессонова, Промысел калифорнийской сардины 53
В. Шпарлинский, Рыбная промышленность Аляски в 1937 г. 54
Е. Р., Разведение черепах 55
Е. Р., Оранжевый спасательный круг 55
В. Шпарлинский, Китобойные суда в Антарктике в сезон 1938/39 г. 56
Е. Р., Уменьшение количества китов 56

тель ПИЩЕПРОМИЗДАТ
нч. редактор Н. И. Сытин

Отв. редактор А. А. ИШКОВ

Объем 7 печ. листов. 10½ авт. л. ⅛ п. л.
Ст. форм. 60×92. Тираж 3500 экз.
Сд. в наб. 14/VI—9/VII 39г. Подп. в п. 4/VIII 39г.

Уполномоченный Мособлгорлита № Б 6753. Кол. знаков в п. л. 60 000. Изд. № 44 Зак. № 2323

Типография изд-ва „Ведомостей Верховного Совета РСФСР", Москва, ул. Куйбышева, 1

Цена 3 руб.

ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ КНИГИ: ПИЩЕПРОМИЗДАТ

Кинтаро-Кимура, „Обработка рыбы и других водных промысловых". Перевод с японского, ч. I. Пищепромиздат, 1938 г., ц. в пер. 6 р. 50 к.

Кинтаро-Кимура, „Обработка рыбы и других водных промысловых". Перевод с японского, ч. II. Пищепромиздат, 1938 г., стр. 268 с 126 рис., ц. в пер. 5 руб.

Н. М. Книпович Почетный член Академии Наук СССР. „Гидрология морей и солоноватых вод" (в применении к промысловому делу). Пищепромиздат, 1938, стр. 513, рис. 71, табл. 104, ц. в пер. 13 р. 35 к.

В книге дан очерк гидрологии морей и солоноватых вод, подробно изложены данные о связи и взаимной зависимости между гидрологическими явлениями вообще и, в частности, по отношению к промысловым рыбам, а также влияние человека на гидрологические и промысловые условия водоемов.

Заказы направляйте по адресу:
Москва, Рыбный пер., д. 2, пом. 37. Торговый отдел Пищепромиздата.

Заказы выполняются исключительно наложенным платежом. Задатка не присылать.

Торговый отдел Пищепромиздата

НКПП СССР

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ КНИГИ ПО РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Краснов Е. А., РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ГИДРОТЕХНИКА

Учебник для рыбоводов-биологов рыбохозяйственных втузов. Пищепромиздат, 1937, стр. 295, 233 рис., цена 5 р. 25 к., пер. 75 коп.

Книга „Рыбохозяйственная гидротехника" написана в соответствии с учебной программой одноименного курса, проходимого на рыбоводно-биологическом факультете Московского технического института рыбной промышленности (Мосрыбвтуз).

Автор ставил своей целью дать читателю познания по гидротехнике, необходимые рыбоводу-биологу: 1) в области прудового рыбного хозяйства, 2) в области рыбоводства в естественных водоемах, 3) в области искусственного рыборазведения.

АЛЬБОМ рыбопромысловых деревянных судов и механизмов

(Наркомпищепром СССР—Главрыба). Пищепромиздат, 1936, стр. 150, ц. в пер. 8 руб.
Справочное пособие для ИТР, занятых в области проектирования и постройки судов.

Берков Е. А., ТРАЛЬНОЕ ДЕЛО ВО ФЛОТЕ

Пищепромиздат, 1937, 172 стр. (с 114 рис.), ц. 2 руб.

Книга рассчитана на командный состав и организации Осоавиахима траулеров, буксиров и иных судов, а также и на учащихся учебных заведений рыбной промышленности и водного транспорта.

КНИГИ ПО ТЕХМИНИМУМУ:

Свиташев М. С., ПРОИЗВОДСТВО ЖИРОВ

Пищепромиздат, 1937, 59 стр. (с 6 рис.), ц. 30 коп.

Смирнов С. В., ЗАПОРНЫЙ НЕВОД И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

Пищепромиздат, 1937, 175 стр. (с 45 рис.). ц. 70 коп.

Заказы на книги направляйте по адресу: Москва, Рыбный пер., д. 2, пом. 37. Торговый сектор Пищепромиздата. Заказы выполняются наложенным платежом без задатка.

Торговый отдел Пищепромиздата